N° 76.

CONSIDÉRATIONS

SUR

LE PRINCIPE ACTIF DE LA BELLADONE

ET SUR SON EMPLOI EN INJECTIONS HYPODERMIQUES DANS LE TRAITEMENT DES NÉVRALGIES.

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER,

le 23 Décembre 1865;

PAR

Louis DE LAUTAR,

de Toulouse (Haute-Garonne),

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.

De tous les médicaments employés contre le symptôme douleur, il n'en est pas qui nous est semblé plus constamment efficace que la belladone. (TROUSSEAU ET PIDOUX.)

MONTPELLIER,

IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE DE L. CRISTIN ET Ce, RUE VIEILLE-INTENDANCE, 5

1865

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b2239235x

A MA FAMILLE.

A mon Oncle Louis DE LAUTAR,

Ancien Magistrat.

Reconnaissance éternelle.

A ma Tante Madame DE LAUTAR.

Dévouement sans bornes.

L. DE LAUTAR.

A la Mémoire de mon Cousin

Louis DE LAUTAR.

Regrets qui ne s'effaceront jamais.

A mes Maîtres

Messieurs NOGUÉS et GUITARD, Professeurs à l'École de Médecine de Toulouse.

A MES AMIS.

L. DE LAUTAR.

INTRODUCTION.

L'exaltation de la sensibilité, l'hyperesthésie, est un phénomène morbide commun à une foule d'états pathologiques, sa valeur n'est pas toujours la même au point de vue des indications. Quelquefois la douleur est un symptôme utile au développement régulier de la maladie ; il serait téméraire de vouloir la supprimer par une médication trop énergique. D'autres fois, la douleur est un élément accessoire, qui par son intensité ou sa persistance, fatigue inutilement le malade et trouble ses principales fonctions; il y a indication de calmer cet état en attendant que l'affection qui le tient sous sa dépendance ait disparu, si toutefois sa guérison est possible. Enfin, il est une classe de maladies qui sont constituées par ce seul élément ; la douleur fournit l'indication majeure du traitement, c'est ce qui a lieu principalement dans les névralgies essentielles.

Les moyens destinés à la combattre ont pour but de modifier la sensibilité en la ramenant à son état normal ; ce sont : les narcotiques, les stupéfiants. L'expérience démontre tous les jours que l'efficacité de ces agents varie suivant qu'on les administre de telle ou telle manière ; l'effet calmant est sans contredit plus rapide et plus prononcé lorsque la substance narcotique est absorbée par les tissus les plus voisins du nerf malade. Appliqués en frictions sur la peau, ils ont une action plus lente et plus faible que lorsqu'on les place sur le derme dénudé. Cette différence est encore plus marquée si l'on confie l'absorption du remède au tissu cellulaire sous-cutané, comme on le fait depuis la vulgarisation des injections médicamenteuses hypodermiques.

Les faits cliniques qui établissent la supériorité de la nouvelle méthode sont très-nombreux aujourd'hui, et personne ne les met en doute.

Pendant nos études médicales à Toulouse, nous avons eu de fréquentes occasions d'en être le témoin, soit dans les hôpitaux, soit dans la pratique civile de nos Maîtres MM. Nogués et Guitard, Professeurs attachés à l'École de médecine. C'est la le motif qui a décidé le choix de notre dissertation. Puissent nos efforts et notre bonne volonté nous mériter la bienveillance de nos Juges, et nous faire pardonner ses lacunes et ses imperfections.

Notre travail sera divisé en quatre chapitres.

Le premier aura pour titre : De l'atropine, son action physiologique, ses propriétés toxiques et thérapeutiques.

Le deuxième sera consacré à l'historique des injections médicamenteuses sous-cutanées dans le traitement des névralgies.

Le troisième traitera du procédé opératoire et des accidents auxquels peut donner lieu l'injection sous-cutanée du sulfate d'atropine, et de leur traitement.

Le quatrième contiendra une série d'observations.

CONSIDÉRATIONS

SUR

LE PRINCIPE ACTIF DE LA BELLADONE

ET SUR SON EMPLOI EN INJECTIONS HYPODERMIQUES

DANS LE TRAITEMENT DES NÉVRALGIES.

CHAPITRE Ier.

De l'atropine; son action physiologique; ses propriétés toxiques et thérapeutiques.

La belladone est une plante vivace indigène, qui fait partie du groupe des solanées vireuses. Les anciens l'appelaient *solanum furiosum*, *solanum lethale;* plus tard, on lui donna le nom d'*atropa belladona* ou belle dame, parce qu'autrefois les dames romaines se lavaient le visage avec son eau distillée.

En 1825, Brandes, chimiste allemand, frappé de ses propriétés toxiques, l'étudia le premier, et après de nombreux essais, il parvint à retirer des différentes parties de la plante. une substance cristallisant en aiguilles déliées, prismatiques, d'un blanc brillant, d'une saveur

amère légèrement âcre, inodore, presque insoluble dans l'eau, soluble à chaud dans l'alcool, insoluble dans l'éther. Brandes découvrit en outre que cette substance était susceptible d'entrer en combinaison avec les acides sulfurique, nitrique, acétique, etc., etc., et de donner naissance à des sels; par conséquent, il la considéra comme un alcaloïde et lui donna le nom d'atropine. Cet alcaloïde particulier est le principe actif de la belladone.

Plusieurs autres chimistes ou médecins, tels que Panguy (thèse de Paris, 1825); Buchner (Bulletin de sciences de Férussac, septembre 1827); Tilloy (Journal de pharmacie, t. XIV, p. 658); Runge, l'étudièrent successivement, et s'occupèrent de sa préparation et de ses propriétés.

L'atropine fut d'abord peu usitée à cause de sa dangereuse activité. C'est seulement plus tard qu'elle acquit en thérapeutique une place importante, grâce surtout aux travaux de MM. Bouchardat, pharmacien de l'Hôtel-Dieu, et Stuart Cooper, ancien chef de clinique de la Faculté dans le service du professeur Rostan. Les expériences faites en commun par ces deux auteurs permirent de mieux connaître l'action de l'atropine sur le corps vivant, et rendirent plus commun et plus sûr son emploi en thérapeutique. (Ann. de thérapeutique 1848.)

I. — Il n'entre pas dans notre plan d'étudier l'atropine au point de vue chimique et d'exposer ou de comparer ses divers modes de préparation. Nous n'avons pas besoin de nous occuper des différents sels qu'elle forme en se combinant avec les acides; ce travail appartient au chimiste et non au médecin. Pour celui-ci, l'important est de savoir quelles sont les modifications que fait subir à l'économie l'absorption de cette substance, afin d'arriver à poser les règles de ses indications et de son administration.

Le moyen le plus sûr d'atteindre ce but, est d'étudier d'abord ses propriétés physiologiques, c'est-à-dire ses effets sur le corps vivant à l'état de santé. La notion de son rôle en thérapeutique découle en quelque sorte de cette étude préliminaire.

II. — Nous allons donc commencer par parler de l'action physiologique du principe actif de la belladone. Et d'abord, voyons ce qui se passe chez les animaux soumis à son influence.

Runge avait établi que les lapins pouvaient impunément manger la belladone. Les expériences de MM. Bouchardat et Stuart Cooper (*Ann. thérap.*, 1849, p. 10) confirment ce fait. Ces habiles expérimentateurs nourirent pendant un mois deux lapins exclusivement avec des feuilles fraîches de belladone; environ trente kilogrammes de feuilles furent consommées, c'est-à-dire, un kilogramme par jour; ces lapins jouirent d'une parfaite santé, et n'offrirent d'autres phénomènes qu'un peu de dilatation de la pupille.

Pour répondre à ceux qui objecteraient la décomposition du principe actif de la belladone par les sucs de l'appareil digestif, MM. Bouchardat et Stuart Cooper eurent recours à une autre voie d'absorption; plus de 20 centigrammes d'atropine furent introduits dans le tissu cellulaire sous-cutané ou dans les gaînes musculaires en quelques jours. Au moment de l'opération, l'animal paraissait souffrir, mais de l'action locale du médicament, et non de son influence générale. Il ne se produisit aucun phénomène particulier, seulement, l'animal refusa de manger pendant quelques heures.

Sur les chiens, les effets furent plus énergiques. La dose de 5, de 10 et même de 15 centigrammes d'atropine déposée au fond d'une plaie produisit du malaise, de la titubation et quelques frissons; au bout de quelques heures, ces phénomènes dont la violence était en rapport avec la dose de la substance toxique diminuaient, et l'animal pouvait prendre quelques aliments.

MM. Bouchardat et Stuart Cooper voulurent essayer de faire absorber l'atropine par la muqueuse digestive; pour cela, ils firent des boulettes avec de la viande pilée, on plaçait au centre de chacune 15 centigr. d'atropine, mais les chiens soumis à cette expérience rejetaient la boulette à peine machée, en témoignant le plus grand dégoût; ils secouaient la tête avec violence et souillaient de salive écumeuse le lieu où ils se

trouvaient. Cette salivation dura 7 à 8 heures, elle était due à l'action locale de l'atropine sur les glandes salivaires.

Enfin, 10 centigrammes d'atropine dissous à l'aide d'une goutte d'acide chlorydrique dans 20 grammes d'eau, furent injectés dans la veine crurale d'un chien; aussitôt après l'injection, l'animal poussa un cri aigu et prolongé, tomba comme foudroyé, les jambes se raidirent, et la tête soulevée retombait comme celle d'un cadavre; un léger frémissement cardiaque, quelques mouvements thoraciques étaient les seuls indices de la vie qui semblait près de s'éteindre. Après cinq ou six minutes, l'animal fit entendre une plainte légère que les expérimentateurs regardaient comme la dernière; mais à leur grande surprise, le chien se souleva, et traversant la pièce en chancelant, alla se blottir sous une table où il resta plusieurs heures. Peu après les fonctions se rétablirent et le soir l'appétit était revenu.

Les résultats obtenus par M. Reisinger s'accordent avec les précédents; en outre, cet auteur a démontré par des expériences comparatives, que l'atropine est beaucoup plus puissante que l'extrait de belladone. Cinq centigram. d'atropine introduits dans l'estomac d'un chien adulte, de taille moyenne, déterminèrent au bout d'une demi-heure la dilatation de la pupille, et quelques phénomènes de narcotisme qui cessèrent deux heures après, pour reprendre avec une plus grande intensité une heure plus tard. La même dose d'extrait de belladone administrée à un chien de même taille, produisit des symptômes à peu près identiques au bout d'une demi-heure, mais trois heures après tout avait disparu. (*Archives gén. de méd.*, t. XVIII.)

Orfila (Toxicol. gén.) put faire avaler sans accidents trente baies de belladone à un petit chien. L'extrait aqueux de belladone donné à d'autres animaux de même espèce, donna lieu à des phénomènes manifestes d'empoisonnement; injectée dans les veines, la substance toxique agissait avec plus d'intensité que lorsqu'on la faisait absorber par le tissu cellulaire sous-cutané, ou par la muqueuse digestive.

Ces expériences, dont il n'était pas sans intérêt de rappeler les principaux détails, sont autant d'exemples qui prouvent que certains ani-

maux sont capables de tolérer des substances toxiqnes au plus haut degré ; et il serait donc plus d'une fois très-imprudent , de conclure de l'animal à l'homme, et d'essayer témérairement chez ce dernier des matières faiblement toxiques pour les animaux.

III. — L'imprudence , l'ignorance ou le crime , n'ont que trop fourni au médecin l'occasion de constater l'action de la belladone sur l'homme; les faits malheureux consignés dans les annales de la science lui commandent la plus grande réserve , et la plus grande circonspection dans l'administration de ce médicament.

Toutes les parties de la plante renferment un principe âcre , très-vénéneux pour l'homme. Ses fruits sont particulièrement dangereux à cause des méprises funestes qui peuvent résulter de leur ressemblance avec l'espèce de cerise appelée guigne. Les enfants et même les adultes ont été souvent victimes de leur erreur. Tous les auteurs rapportent le fait suivant , cité par Bulliard (*Plant. vénén.*, p. 201) : Quatorze enfants de la Pitié s'empoisonnèrent en 1773 au Jardin-du-Roi en mangeant ces baies. — L'observation mentionnée par Gaulthier de Claubry (*Journal général de méd.*, t. XLVIII, p. 355), n'est pas moins connue ; 150 soldats français subirent le même sort pour avoir commis la même méprise.

Cependant, il est bien reconnu que l'action toxique des baies de belladone n'est pas aussi prononcée que celle des autres parties de la plante. Nous avons vu quelquefois à la campagne les enfants manger de ces fruits sans en être incommodés, et pour notre compte nous en avons mangé plusieurs fois impunément.

Pour que les phénomènes de l'empoisonnement se manifestent , il est nécessaire d'ingérer une certaine quantité de ces fruits ; peut-être aussi leurs propriétés narcotico-âcres sont-elles en rapport avec leur faible degré de maturité.

De toutes les parties de la plante, la racine est à juste raison considérée comme la plus active , c'est d'elle que Brandes retira surtout l'atropine.

L'absorption de ce principe s'accompagne de phénomènes particuliers

qui se manifestent avec rapidité même, quand on ne l'emploie qu'en petite quantité. Brandes avait remarqué que les vapeurs émanant de la dissolution d'un sel d'atropine, déterminaient la dilatation de la pupille, une violente céphalalgie, des vertiges, des douleurs le long de la colonne vertébrale et des vomissements. Ayant goûté ce sel auquel il reconnut une saveur amère, il ressentit presque aussitôt de la pesanteur de tête, un tremblement convulsif de tous les membres, une certaine gêne de la respiration, des frissons alternant avec une sensation de chaleur et un affaiblissement très-marqué des battements du cœur. Ces symptômes se calmèrent spontanément au bout d'une demi-heure

Les effets physiologiques de l'atropine diffèrent non seulement suivant la quantité du principe absorbé, mais encore ils varient d'un individu à l'autre, de telle sorte qu'on peut voir un individu à peine impressionné par une dose de l'alcaloïde, qui chez un autre provoquera un véritable empoisonnement.

La voie par laquelle la substance toxique a été introduite dans l'économie, a aussi sa part d'influence. On peut l'administrer à l'intérieur ou bien la mettre en rapport avec la surface de la peau, ou avec le derme mis à nu, ou bien encore en confier l'absorption au tissu cellulaire sous-cutané, comme on le fait quand on pratique les injections hypodermiques. Dans ces divers cas, à dose égale, les résultats ne sont pas identiques, et il n'est pas indifférent de recourir à l'un ou l'autre mode d'absorption.

L'atropine appliquée par la méthode endermique cause une vive irritation locale, comparée par les malades à la sensation que ferait éprouver un fer chaud promené sur la plaie ; mais cette douleur a peu de durée, c'est à peine si elle persiste quelques minutes. Administrée par la méthode endermique à la dose de 1 à 2 centigrammes, l'atropine donne lieu aux phénomènes suivants : 20 à 30 minutes après l'application de cet agent, on observe des nausées qui ne sont pas toujours suivies de vomissements ; puis, un sentiment de sécheresse et de constriction à la gorge, accompagnée d'une vive chaleur dans le pharynx, dans le conduit œsophagien et l'estomac. La soif est très-vive et

la déglutition impossible. Dans quelques cas, le patient accuse une saveur métallique désagréable, un sentiment d'ivresse ; il est très-disposé à quereller, à rire ou à parler. Comme phénomènes d'une grande valeur, nous signalerons la dilatation constante et considérable des pupilles avec immobilité de l'iris ; le globe de l'œil est injecté, saillant ; le regard fixe, hagard, hébété, souvent furieux, ardent ; la vue est plus ou moins troublée, quelquefois même elle est abolie.

M. Smith cite deux cas chez les enfants, où les yeux restèrent insensibles à la lumière la plus vive pendant trois jours.

En général, la dilatation des pupilles ne se dissipe que longtemps après tous les autres symptômes.

Plusieurs fois, on a pu constater divers accidents nerveux et des troubles de la vision qui durèrent plus d'un mois. Les sujets intoxiqués ont la tête lourde ; ils éprouvent des vertiges, des tintements d'oreilles, des éblouissements, du délire qui, d'abord léger, devient ensuite plus intense; mais il n'est pas vrai que le délire produit par la belladone soit toujours gai, comme plusieurs auteurs l'ont prétendu.

Boucher nous dit dans une de ses observations, qu'un enfant, après avoir mangé des baies de belladone, fut pris de convulsions et entra dans un accès de fureur tel, qu'il était presque impossible de le contenir. Muray donne les observations de quatre enfants empoisonnés aussi par les baies, qui en moins d'une demi-heure, furent pris d'un délire gai, et quelques minutes après d'un délire furieux avec convulsions; l'un d'eux tomba dans un délire furieux avec grincement de dents ; la fureur continua même après le vomissement. Cité par MM Trousseau et Pidoux (*Traité de thérap. et de mat. méd.*, 4me édition, t. II, p. 51).

Parmi les soldats observés par M. Gaulthier de Claubry, le plus grand nombre avait un délire gai et folâtre ; certains même, trompés par des hallucinations de la vue, cherchaient à saisir des objets sur les habits de leurs camardes.

M. Sarlandière rapporte dans une observation, qu'un individu intoxiqué par la belladone, resta plus de 24 heures insensible à tous les

objets extérieurs, et pendant ce temps s'occupa à faire tous les gestes de son métier de tailleur, comme s'il travaillait réellement; un peu plus tard, il eut des hallucinations de l'ouïe, parlant comme s'il eût conversé avec un interlocuteur. Cet état de somnambulisme fut suivi de raideur tétanique et d'une faiblesse radicale de toute l'économie. (MM. Trousseau et Pidoux, ouv. cité.)

Les individus soumis à l'influence de la belladone sentent leurs jambes engourdies; leur faiblesse est si grande qu'elles n'ont plus la force de supporter le poids du corps; aussi voit-on ces malheureux chercher à se cramponner aux objets qui les environnent.

M. Gaulthier de Claubry fait remarquer que plusieurs des soldats dont il rapporte l'histoire, ne pouvaient qu'avec peine se tenir debout; que leurs mains et leurs doigts étaient constamment en mouvement.

Le pénis se présente dans un état presque permanent d'érection; la vessie est paralysée à demi, d'où des ténesmes vésicaux plus ou moins intenses, plus ou moins douloureux, plus ou moins longs et fréquents; il est des cas où on a constaté l'émission involontaire des urines.

Les gardes-robes sont rares, et ne peuvent avoir lieu qu'à l'aide de lavements purgatifs.

La voix devient frêle, enrouée et s'éteint insensiblement. Les enfants cités par M. Smith présentaient une toux croupale.

Quelques observateurs, entre autres M. Joly, ont observé un érythème général se rapprochant de celui de la scarlatine.

Le pouls est très-variable, il est fort et fréquent dans les cas de congestion sanguine vers la tête; tantôt il est vif et accéléré, tantôt faible et irrégulier.

L'anatomie pathologique a révélé certaines lésions auxquelles on ne peut ajouter une grande valeur, telles que taches noires aux lobes inférieurs des poumons, qui sont d'un rouge foncé et gorgés de sang. On remarque aussi des ulcérations de la muqueuse de l'estomac et même de l'intestin; mais le plus souvent, le poison ne laisse pas de traces sur le cadavre.

M. Flourens a remarqué que la belladone a sur les oiseaux une action

spéciale sur les tubercules quadrijumeaux, et il a trouvé le diploé infiltré de sang dans le point correspondant du crâne. (*Recherches et expériences sur les fonctions du système nerveux*, 1824.)

Dans le cas où l'intoxication est portée à un haut degré, les lobes cérébraux sont visiblement altérés; ils sont hyperémiés, et l'on y voit quelques effusions sanguines. Dans les cas de ce genre, pendant la vie, l'agitation est extrême, le facies vivement injecté, les yeux sont immobiles, les jugulaires tendues, la respiration accélérée, le corps se couvre d'une sueur brûlante; toutes ces parties sont en proie à des convulsions et des frémissements continuels; les hallucinations très-fortes dégénèrent en folie furieuse, puis il survient un anéantissement semblable au dernier degré de l'ivresse : cet état de collapsus se prolonge jusqu'à la mort.

Les accidents que nous venons de décrire se montrent avec plus de rapidité et de violence quand le poison a été porté dans le système veineux; ils deviennent alors en quelque sorte foudroyants.

IV. — Si on voulait donner une histoire médicale complète de la belladone et de ses dérivés, il serait difficile de préciser le rôle qu'on lui faisait jouer à une époque éloignée de nous. Alors ses propriétés étaient peu connues, et elle n'était guère employée que par les empiriques, les sorciers et les empoisonneurs; aussi la belladone était-elle, avec la plupart des végétaux narcotico-âcres, rangée dans le groupe des plantes connues sous le nom d'herbes aux sorciers.

Ce n'est guère que vers le commencement du siècle dernier que son usage devint méthodique et rationnel.

Melchior Frich, en 1710, est le premier auteur qui rapporte quelques guérisons obtenues par son emploi. Speath la mentionne dans un ouvrage de thérapeutique, et vante ses propriétés contre les tumeurs cancéreuses.

Michel, Alberti et Haller, en parlent comme d'un excellent topique contre ces mêmes maladies. Les affections carcinomateuses ayant été mieux diagnostiquées et mieux classées par les anatomo-pathologistes de nos jours, les vertus curatives de la belladone n'ont pas été sanctionnées

par les expériences modernes, et on ne l'emploie aujourd'hui dans ces cas, que pour calmer les douleurs cruelles qui accompagnent les productions cancéreuses.

La connaissance des propriétés physiologiques et toxicologiques de la belladone et de l'atropine, a pu seule servir de guide rationnel pour arriver à l'application thérapeutique. En effet, les premiers expérimenteurs ont dû voir que la belladone portait principalement son action sur le système nerveux cérébro-spinal et sur le système musculaire, spécialement sur les muscles à fibres circulaires comme le sont les sphincters. Cela ressort évidemment de l'étude des différents symptômes qui ont suivi l'administration de ces substances. Il fallait donc penser, sauf à le vérifier par l'expérience, que la belladone et l'atropine pouvaient trouver leur emploi dans les différentes maladies classées au chapitre des névroses, aussi bien qu'à celui des spasmes musculaires. Nous en trouvons la confirmation dans divers cas racontés par les auteurs qui se sont occupés de cette question de thérapeutique, et dont il nous paraît opportun de donner maintenant un résumé succinct.

Un grand nombre d'états morbides ont été en quelque sorte enrayés ou très-notablement affaiblis par les préparations de cette solanée. La propriété qu'elle possède de dilater la pupille a été utilisée par les chirurgiens dans les maladies des yeux.

Mais c'est principalement dans les névroses que son action est réellement utile et remarquable. Dans celles de l'intelligence, telles que manie, monomanie, démence, nostalgie, somnambulisme, satyriasis, nymphomanie, insomnie, Fothergill, Greding, Stork, Bell, Gunther, Moreau (de Tours), surtout Greding et Frank, ont donné l'extrait à la dose de 5 à 15 centigrammes deux ou trois fois par jour ; le résultat obtenu fut si faible, que l'on est en droit de dire que si la belladone a une action thérapeutique sur les maladies mentales, elle est du moins si peu marquée, qu'on peut la dire nulle ou à peu près.

Il est impossible de rester dans le doute, relativement à son efficacité contre quelques-unes des névroses du mouvement dans la vie de relation,

comme l'éclampsie, la catalepsie, les convulsions essentielles, le tétanos, la chorée et la paralysie.

Dans les hôpitaux de Toulouse, nous avons eu l'occasion d'observer un grand nombre d'épileptiques soumis à cette médication ; quelques-uns ont été assez heureux pour guérir, beaucoup d'autres ont vu les attaques diminuer de fréquence et d'intensité.

Greding, qui a souvent administré la belladone en poudre ou en extrait à des sujets atteints d'épilepsie avec ou sans complication de manie, avoue n'avoir jamais obtenu de guérison radicale, mais il a constaté plus d'une fois un amendement notable des accidents ; au contraire, chez les individus devenus épileptiques à la suite d'une vive frayeur, d'une violente colère, chez les femmes et surtout chez les jeunes filles, dont le flux cataménial s'était brusquement arrêté par l'action des mêmes causes, le succès a été plus fréquent. Dans ces cas d'épilepsie en quelque sorte instantanée, et où sans contredit la lésion cérébrale était moins profonde, Munch a pu recueillir quelques exemples de guérison complète et durable.

Bretonneau (de Tours), qui a poursuivi et étudié avec beaucoup de zèle cette question, est arrivé à confirmer les observations et les assertions de Munch,

M. Trousseau se range de l'avis de son illustre maître. « il est une médication, dit-il, qui, si elle ne guérit que très-rarement l'épilepsie, procure du moins à un assez grand nombre de malades de réels soulagements ; c'est la médication par la belladone..... Pour ma part, depuis plus de trente ans que j'expérimente cette médication, elle m'a paru la moins inefficace que j'aie jamais tentée ou vue tenter. Aujourd'hui, en effet, je compte un certain nombre de guérisons solides, et dans beaucoup de cas j'ai obtenu une amélioration que je n'osais espérer. » (*Clin. méd. de l'Hôtel-Dieu*, 2e édition, t. II, p. 95.)

MM Debreyne, Leuret, Ricard, etc., arrivent à peu près aux mêmes conclusions ; après tous ces auteurs, une condition indispensable au succès de la médication, c'est de la continuer pendant longtemps. (A maladie chronique, suivant l'expression de M. Trousseau, il faut un traitement chronique.)

Les résultats obtenus par la belladone dans l'éclampsie des enfants et des femmes en couches, surtout lorsque les convulsions se renouvellent et durent plusieurs jours, sont assez connus de tous les praticiens pour que nous n'essayons pas de les rappeler.

La belladone est presque un spécifique des maladies convulsives; nous avons vu quelquefois, dans le service de clinique, des choréïques guéris très-rapidement par l'injection hypodermique.

M. Rostan donne plusieurs observations de choréïques guéris par la belladone, mais il établit une distinction pour le pronostic, suivant que la chorée est à l'état aigu ou à l'état chronique. Il guérit la première forme pas les bains chauds prolongés, et quelques préparations de belladone; tandis que la chorée passée à l'état chronique est très-difficilement curable.

M. Rostan parle encore d'une affection convulsive chez une jeune fille qui éprouvait de fréquentes attaques de nerfs, qu'il rattachait plutôt à l'hystérie qu'à l'épilepsie; les préparations ordinaires de belladone restèrent sans effet, mais quelques milligrammes d'atropine la guérirent définitivement.

M. Stuart a employé l'atropine dans un grand nombre de cas à peu près semblables, et il a obtenu les mêmes résultats.

M. le docteur Lenoir a expérimenté la belladone sur plusieurs sujets atteints de tétanos traumatique qu'il a guéris; il pratique plusieurs fortes saignées du bras suivies de bains de vapeur; ces bains doivent être de deux heures au moins; il en fait prendre un le matin et un autre le soir; il administre aussi à l'intérieur des doses de belladone assez fortes pour amener la stupéfaction dans la journée. Ce moyen nous paraît d'autant plus rationnel que nous avons vu obtenir par M. Nogués, professeur de clinique, la résolution très-rapide, et presque l'anéantissement musculaire au moyen d'une injection hypodermique.

Les névroses du mouvement dans les muscles de la vie de nutrition, telles que aphonie, spasmes du larynx, coqueluche, asthme, angine de poitrine, palpitations et syncopes, ont aussi été traitées par ce médicament.

Bretonneau a étudié d'une manière spéciale la belladone dans ces diverses névroses, et il a obtenu des guérisons soutenues.

Stuart donne encore l'observation d'une jeune femme de 31 ans, qui devint aphone après une attaque d'hystérie survenue à la suite d'une métrorrhagie ; elle ressentait une vive douleur au larynx ; 3 milligrammes d'atropine donnés en potion suffirent pour amener la guérison.

Nous ne pouvons encore mieux faire que d'invoquer le témoignage de Bretonneau ; entre ses mains , la belladone a produit les meilleurs résultats dans le traitement de l'asthme nerveux essentiel.

Buchhove a été le premier à expérimenter la belladone dans la coqueluche, et sa tentative fut couronnée de succès. Ce médicament est considéré aujourd'hui comme le plus utile pour calmer les accès de toux et abréger la durée de la maladie.

M. Trousseau n'hésite pas à dire que la belladone ou son alcaloïde , l'atropine, est le remède le plus héroïque dans le traitement de la coqueluche. (Ouvr. cit., p. 428.)

M. le docteur Malherbe (de Nantes), a publié en 1850 dans le journal de Malgaigne (*Journal de méd. et de chir.*), plusieurs faits qui témoignent de l'efficacité de la belladone dans le traitement de la colique saturnine.

M. Fonssagrives a préconisé la médication belladonée pour traiter la colique sèche des pays chauds, et il a obtenu de très-bons résultats sur les marins qui naviguent dans les régions tropicales.

Le savant Professeur prescrit l'extrait de belladone à la dose de 0,01 en pilules de quart d'heure en quart d'heure jusqu'à l'absorption de 0,1, et après ce moment de demi-heure en demi-heure , il atteint par cette méthode la dose de 0,20, 0,25, 0,30 en un seul jour, et sans accidents. (Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1857 : *De la nature et du traitement de la colique nerveuse endémique des pays chauds.*)

Les névralgies sont peut-être, de toutes les maladies nerveuses , celles dans le traitement desquelles la belladone a été employée avec le plus de succès. De nos jours surtout , cette médication est défendue par un grand nombre de partisans.

Valleix dans le livre qu'il a écrit sur ces affections (*Traité des néval-*

gies et affect. doul. des nerfs, 1841), a beaucoup insisté pour démontrer de quelle importance est, au point de vue du traitement, la connaissance des points douloureux que l'examen révèle sur le trajet du nerf malade.

C'est sur les points douloureux existant là où le nerf est superficiel, qu'il convient d'appliquer les agents de la médication externe, révulsifs ou stupéfiants.

L'application des révulsifs rend quelquefois d'utiles services, mais plus d'une fois aussi elle est insuffisante. Le sinapisme et surtout le vésicatoire volant, d'après la méthode de Cotugno, sont d'une efficacité réelle. Quand il est besoin d'agir avec plus d'énergie, M. Jobert (de Lamballe) a préconisé la cautérisation transcurrente au fer rouge; ce moyen de traitement, depuis longtemps connu des Arabes, mérite d'occuper une place importante dans la thérapeutique des névralgies. On a souvent à se louer de ses effets. La cautérisation avec le nitrate d'argent, avec l'acide sulfurique, l'acupuncture, la galvano-puncture, la faradisation, etc., ont été tour à tour reprises et abandonnées.

L'application locale sur les points douloureux de substances stupéfiantes, a été expérimentée par un grand nombre d'observateurs, et grâce aux bons résultats obtenus, on a été encouragé à porter peu à peu ce mode de traitement au degré de perfection où il est arrivé de nos jours.

L'opium et surtout la morphine ont d'abord été employés en simples frictions sur la peau, ou bien déposés à la surface du derme dénudé par un vésicatoire.

La morphine occasionne sur le point où elle est appliquée, des douleurs assez violentes qui disparaissent bientôt après, et sont suivies d'un état de calme assez prononcé; mais il est rare que la douleur ne revienne pas plus vive, lorsque les effets stupéfiants du remède sont dissipés.

Il faut faire plusieurs applications successives et employer plusieurs vésicatoires.

Le docteur Lafargue (de St-Emilion) a eu, comme nous le verrons bientôt, l'idée de placer la morphine dans le tissu cellulaire sous-cutané,

en l'inoculant au moyen d'une lancette, dont la pointe était chargée d'une solution pâteuse de morphine. Cette méthode a réussi, elle est simple, et elle a le mérite d'être applicable sur des points où les vésicatoires ne peuvent être placés.

L'absorption de la morphine a été rendue plus facile et plus active par l'injection d'une solution de ce sel au-dessous de la peau.

La belladone, de l'aveu de presque tous les médecins, a contre les douleurs névralgiques une action plus rapide et plus curable que la morphine Aussi la préfère-t-on à cette dernière.

Les diverses préparations de belladone nous ont donné des résultats si satisfaisants, que nous ne saurions assez vanter leurs effets thérapeutiques. Nous les avons vu essayer dans un grand nombre de cas, et presque toujours avec succès.

Le docteur Lasana en vante les bons effets dans la névralgie trifaciale sous forme de pommade.

Le docteur Stuart rapporte avoir fait disparaître par des onctions avec la pommade belladonée des douleurs spléniques très-intenses, qui s'étaient développées à la suite d'une fièvre intermittente.

Nous avons vu guérir par le même moyen des névralgies utérines très vives.

CHAPITRE II.

Historique des injections médicamenteuses sous-cutanées dans le traitement des névralgies.

Les injections sous-cutanées dont nous allons maintenant nous occuper, semblent devoir leur origine à deux ordres d'expérimentateurs : les physiologistes et les thérapeutistes.

Les premiers, étudiant les lois de l'absorption, eurent l'idée de porter sous la peau des substances diverses. Les tentatives faites au commencement de ce siècle par Gaspard, Smith, Fodera, ne furent pas très-heureuses ; dans le plus grand nombre des cas, les injections furent suivies de vastes suppurations et même de la mort des animaux, ce qu'il faut attribuer peut-être à la nature ou à la quantité des substances injectées et au mode opératoire. Ces expériences, malgré leur peu de succès, eurent cependant pour résultat important de montrer que le tissu cellulaire sous-cutané, absorbe facilement les matières avec lesquelles il est mis en contact.

C'est au docteur Lafargue (de Saint-Émilion) que revient l'honneur d'avoir, le premier, fait l'application clinique de cette donnée de la physiologie. Dans un mémoire adressé en 1836 à l'Académie de médecine sous ce titre : *Recherches thérapeutiques sur les effets de quelques médicaments introduits sous l'épiderme*, ce médecin faisait connaître le résultat de ses observations et son procédé, qui consistait à introduire sous la peau une lancette ordinaire chargée du sel de morphine préalablement réduit par l'eau en une pâte molle. Bientôt après, continuant ses expériences, il modifia son invention. A la lancette, il substitua le scarificateur, puis les longues aiguilles cannelées, et enfin les petits cylindres médicamenteux qu'il préparait et plaçait de la manière suivante :

Après avoir dissous le sel de morphine dans l'eau, il ajoutait de la

gomme en suffisante quantité pour rendre le mélange assez consistant. Les cylindres médicamenteux avaient une longueur de 0,005 millimètres environ et un diamètre inférieur à celui de l'aiguille qui servait à les introduire sous la peau. Le procédé opératoire consistait à saisir entre le pouce et l'indicateur de la main gauche la peau recouvrant le point douloureux, et à faire pénétrer dans son épaisseur l'aiguille tenue de la main droite, de manière à creuser sous le derme un sillon d'un centimètre de longueur, destiné à recevoir la pâte médicamenteuse.

M. Lafargue fit des essais, non seulement avec la morphine, mais encore avec l'atropine, la digitaline, l'aconitine et la delphine; il décrivit avec le soin le plus minutieux les modifications locales notées après chaque inoculation, espérant éclairer par ce moyen les recherches indécises de la médecine légale.

La méthode du docteur Lafargue ne jouit pas longtemps d'une grande vogue; elle passa presque inaperçue: mais si la méthode tomba, l'idée ne la suivit pas dans sa chute. C'était un premier pas fait vers le progrès.

En 1843, M. Rynd, médecin à Meath-Hospital (Dublin), essaya les injections sous-cutanées comme moyen thérapeutique; il injecta une solution d'acétate de morphine dans la créosote. Malgré la nature du véhicule et les doses un peu élevées du médicament, aucun phénomène inquiétant ne se manifesta et le succès vint couronner cette tentative.

Quelques années plus tard, en 1853, M. Wood (d'Édimbourg), s'inspirant des travaux de M. Lafargue et sans connaître les essais de M. Rynd, appliqua au traitement des névralgies les injections sous-cutanées faites dans le voisinage du nerf douloureux. Les observations consignées dans le journal d'Édimbourg (*Edimb. med. journal*, 1855), attirèrent l'attention des praticiens anglais et provoquèrent de nouvelles recherches. Dès ce moment, l'impulsion était donnée; bientôt les travaux de MM. Joliver, Bonnar, C. Hunter, B. Bell confirmèrent les résultats publiés par le journal d'Édimbourg.

M. Wood et les médecins anglais qui l'imitèrent se servaient de la seringue de Fergusson, qui se compose d'un corps de pompe en verre non gradué, que l'on visse sur une aiguille creuse en acier et dont

l'extrémité est taillée en bec de flûte et tranchante, afin de mieux pénétrer dans les tissus. La pointe de l'aiguille s'émousse vite, et le corps de pompe n'étant pas gradué, il est difficile de savoir d'une manière exacte la quantité de liquide injecté.

En France, les recherches de Wood et de ses compatriotes firent d'abord peu de bruit, c'est à peine si on s'en occupa, jusqu'au moment où M. Béhier appela sur elles l'attention des médecins français. Après de nombreuses observations, ce médecin lut à l'Académie un mémoire remarquable sur l'utilité des injections médicamenteuses sous-cutanées (séance de l'Académie de médecine du 12 juillet 1859). Bientôt MM. Mialhe et Grassi, et surtout M. le professeur Courty (de Montpellier), adoptèrent cette nouvelle médication et en firent connaître les résultats. M. Courty publia dans le *Montpellier médical* (octobre 1859) un travail contenant plusieurs séries d'observations et des conclusions que nous aurons bientôt l'occasion de reproduire.

Au lieu de se servir de la seringue de Fergusson, les médecins français préférèrent avec raison celle que Pravaz avait proposée pour injecter le perchlorure de fer dans les artères. Cet instrument, comme on le sait, fonctionne de telle manière, qu'il est facile d'apprécier avec exactitude la quantité de liquide injecté. Voici en quelques mots quelle est sa construction.

Le corps de la petite seringue de Pravaz est en cristal; il est muni de deux montants en argeut. Le piston est mu par une tige à pas de vis dont les spires sont calculées mathématiquement sur la capacité du tube. Il porte à sa partie supérieure, comme un volant qui rend la manœuvre plus facile et plus exacte, de telle sorte, que lorsqu'on lui imprime un mouvement de rotation sur son axe, le piston monte ou descend. La partie inférieure du corps de pompe de la seringue est armée d'une vis sur laquelle s'adaptent des canules de différents diamètres... Enfin, cet instrument est accompagné de deux trocarts de taille différente ainsi que de leur canule.

MM. Béhier, Mialhe et Grassi ont essayé d'introduire dans la canule enfoncée dans les téguments une autre canule plus petite, vissée à la

seringue et pleine de liquide à injecter, afin de chasser l'air que contenait la première. Mais ces cliniciens sont d'accord, et l'expérience nous l'a montré depuis que cette précaution est inutile.

La seringue armée et vissée sur la canule, on tourne le piston qui descend graduellement à chaque tour.

Il importe de pouvoir déterminer avec certitude la quantité de liquide médicamenteux que l'on injecte sous la peau, en d'autres termes, il est indispensable de connaître tout d'abord, la capacité de la canule du petit trocart et le nombre de gouttes de liquide qui sortent du corps de pompe à chaque révolution du piston. Des essais multipliés ont donné les résultats suivants. Chaque quart de tour du piston donne issue à une goutte de liquide, mais ce liquide passe dans la canule et n'arrive dans le tissu cellulaire que quand celle-ci est remplie; on se sert ordinairement de deux canules de calibre et de capacité différentes; 4 gouttes suffisent pour la plus petite canule, et 5 pour la grande, ce qui correspond à un tour entier du piston, ou à quatre quarts de tour pour la première, et à cinq pour la seconde.

C'est donc au cinquième quart de tour du piston que les tissus reçoivent le liquide médicamenteux dans le premier cas, et au sixième quart de tour dans le second.

Pour opérer régulièrement, il est nécessaire de procéder lentement, et par quarts de tour du piston ; on trouve alors que la capacité totale du corps de pompe de la seringue contient 32 gouttes ; le poids total de celles-ci s'élève à 61 centig., ce qui fait pour chaque goutte un poids de 19 millig., et en chiffre rond 0,02 centig.

Si l'on imprime au piston un mouvement trop rapide, et si l'on ne s'arrête pas à chaque quart de tour, les gouttes qui s'échappent ainsi par la canule sont plus volumineuses, leur nombre total n'est plus que de 24 à 22 au lieu de 32.

Il arrive même que si le piston est tourné d'une manière rapide et continue, le liquide est chassé sous forme de jet, ce qui empêche de connaître la quantité de liquide employée.

Aussi, pourrait-on dire que la seringue de Pravaz est loin d'être un

instrument parfait. Certains praticiens lui ont reproché d'injecter le liquide avec trop de lenteur, d'autres avec trop de rapidité, et d'autres enfin de ne pas donner le nombre de gouttes voulues d'une manière très-régulière et très-précise.

Avant d'employer cette seringue et partant des indications fournies par M. Béhier (*Injections médicamenteuses sous-cutanées, lu à l'Académie de médecine dans la séance du 4 juin; Bulletin thérapeutique*, 1859), nous avons voulu nous même en étudier le fonctionnement, et voici les résultats que nous avons obtenu.

Il faut cinq quarts de tours pour amorcer la grosse canule; au 6e, la goutte est chassée; mais les gouttes au quart de tour sont très-petites et se détachent difficilement de la canule.

Pour amorcer la petite canule, celle dont on se sert presque toujours, il faut quatre quarts de tours ou un tour entier; au 5e la goutte se détache; mais nous remarquons, comme pour la canule précédente, qu'au quart de tour la goutte est très-petite et adhérente à la canule. Pour que cette goutte se détache, il faut deux quarts de tour ou une demi-révolution. L'instrument dont nous nous sommes servi mesure 58 quarts de révolution, et chacune d'elles mesure sa goutte; par conséquent, nous avons constaté dans ce résultat, une différence quant au chiffre donné par M. Béhier, et nous sommes à nous demander si M. Charrière n'aurait pas fait plusieurs modèles à capacité différente.

Quoi qu'il en soit, en 1860, M. Bourguignon soumit à l'examen de l'Académie un nouveau modèle de seringue. Cet instrument se compose d'un corps de pompe en cristal gradué par gouttes à l'aide de divisions. Le piston est remplacé par une petite gaîne de caoutchouc de 2 à 3 cent. Cette gaîne fait le vide et aspire la solution quand on l'élève après l'avoir abaissée; elle chasse au contraire lentement et graduellement le liquide quand on la comprime. A l'autre extrémité du tube, se visse une aiguille creuse.

Chaque division du corps de pompe mesure une goutte qui équivaut au poids de 0,05 centig.; les gouttes de la seringue de Pravaz n'en pèsent que 0,02.

L'usage de cette seringue est facile; on la charge du liquide à injecter en élevant lentement la gaîne de caoutchouc jusqu'à ce que le tube soit rempli par l'effet du vide. On saisit ensuite le corps de la seringue à la manière d'une plume à écrire, et l'on fait pénétrer d'un seul coup la canule jusque sous le derme, où elle doit parcourir un trajet d'un centimètre environ.

Il ne faut pas avoir une grande sagacité et une grande habitude des instruments, pour s'apercevoir des inconvénients qui sont inhérents à celui-ci.

Le premier consiste dans la difficulté de lire les divisions tracées sur le verre, même lorsque le liquide est coloré avec du carmin; difficulté que les praticiens d'un certain âge apprécieront encore bien mieux.

Le second, qui n'est pas d'une importance moindre, est afférent à la pression exercée sur la gaîne de caoutchouc par la main de l'opérateur : que la pression soit un peu trop forte, et il arriva sous le tégument plus de liquide qu'on ne l'aurait désiré.

Dans le but bien louable de rendre les injections hypodermiques aussi inoffensives et aussi efficaces que possible, on a fait subir aux instruments d'autres modifications que nous devons signaler en passant.

Deux modèles nouveaux ont été présentés à l'Académie en 1861.

Le premier était de M. Charrière; ici, l'une des faces de la tige du piston est aplatie et graduée; elle porte un cran curseur vissé sur cette tige. On peut de cette manière injecter la quantité de liquide convenable avec plus ou moins de lenteur.

L'autre appartient à M. Luër. Au corps de pompe, est adapté un piston gradué muni d'un curseur à vis; à l'aide de cette disposition, on peut facilement limiter la course du piston et la proportionner d'avance au nombre de gouttes à injecter. L'ajustage à vis qui unit la seringue à la canule a été supprimé et remplacé par un ajustage à frottement très-précis. La canule faite en or échappe ainsi à l'oxydation et porte une pointe acérée qui permet de faire très-aisément la ponction.

Nous ne pouvons donner notre opinion sur ces deux seringues, car nous n'avons pu les voir fonctionner.

Nous croyons du moins qu'elles doivent donner d'excellents résultats, le mécanisme en étant fort simple.

Nous nous louons de la seringue de Pravaz à cause de sa simplicité, et surtout de la facilité qu'elle donne à l'opérateur de surveiller l'action du médicament, même pendant qu'il l'injecte ; car dans quelques circonstances le médecin a été obligé, par l'idiosyncrasie du malade, de s'arrêter à moitié dose. Les cliniciens ont eu plusieurs fois à se louer de la lenteur avec laquelle cet instrument leur permettait d'agir.

Pour ce qui est du liquide à injecter, on s'est servi de plusieurs solutions narcotiques.

Wood employait d'abord le chlorhydrate de morphine à la dose de 13 milligrammes pour 1 gramme de véhicule ; puis il essaya la liqueur sédative de Batteley (teinture acétique d'opium). Sur onze observations, quatre témoignèrent d'une guérison parfaite, six malades obtinrent un grand soulagement; il y eut un insuccès.

M. Béhier, dans ses expériences, donna la préférence à une solution de sulfate neutre d'atropine dans les proportions suivantes :

Sulfate neutre d'atropine.	0,20
Eau distillée.	30 gr.

et en injecta six gouttes.

Plus tard il modifia ainsi sa formule :

Sulfate neutre d'atropine.	0,30
Eau distillée.	30 gr.

à injecter de cinq à douze gouttes ; cinq gouttes ou cinq quarts de révolution contenant 1 milligramme de sel narcotique.

Ayant opéré ainsi sur cinquante-trois malades atteints d'affections douloureuses variées, il obtint d'excellents résultats.

Il traita par ce moyen dix-huit névralgies sciatiques, neuf névralgies intercostales, deux névralgies intercostales chez des sujets atteints de tubercules pulmonaires, une névralgie intercostale compliquée de phénomènes bizarres, une névralgie frontale, une névralgie faciale, quatre pleurodynies, onze douleurs musculaires rhumatoïdes, deux contusions,

une douleur sympathique d'un cancer utérin et trois cas de douleurs liées à d'autres affections.

En analysant les faits observés dans les deux catégories, on trouve que sur les cinquante-trois malades soumis à l'action de l'atropine, cette dernière étant appliquée sur le point douloureux quel qu'il fut, elle a toujours réussi à calmer les douleurs nerveuses et les a même toujours guéries, toutes les fois que la médication a pu être suffisamment prolongée, car sur cinquante-trois cas, il y a eu trente et une guérisons définitives et vingt-deux améliorations très-notables.

M. Béhier conclut en disant que le traitement des névralgies par les injections sous-cutanées est une méthode « précieuse, car elle agit plus sûrement, plus vite que toute autre, même que la méthode endermique; elle est bien moins douloureuse que les vésicatoires et que les cautérisations, et elle n'offre aucun inconvénient. » Sur 227 piqûres pratiquées sur différents points du corps, et qui avaient servi à inoculer le sulfate d'atropine ou le sulfate de strychnine, il n'était pas survenu un seul accident local.

Depuis longtemps M. Courty, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier, avait adopté contre les névralgies essentielles, l'hydrochlorate de morphine par la méthode endermique.

Frappé du peu de succès et des souffrances intolérables que cet agent ainsi administré procurait aux malades, il songeait à essayer les applications sédatives sous-cutanées, indiquées dans le Traité de thérapeutique de MM. Trousseau et Pidoux, lorsque la méthode d'Alexandre Wood fût publiée. Essayant alors l'hydrochlorate de morphine en solution assez concentrée, il eut plus d'une fois à se louer de son emploi ; cependant les résultats obtenus par ce moyen furent si peu concluants, qu'il ne crut pas devoir en faire l'objet d'une publication.

Dès que le Professeur de Montpellier eut connaissance des expériences de M. Béhier avec l'atropine, il reprit à nouveau ses études, et ne tarda pas à constater la supériorité de cet agent.

C'est pour faire connaître le résultat de ses recherches et contribuer à la vulgarisation de la méthode des injections sous-cutanées, que

M. Courty publia, en 1859 (*Montpellier médical*, 1859), un mémoire remarquable dont on nous permettra de donner un résumé succinct.

Les expériences rapportées par M. Courty sont divisées en deux séries : la première comprend onze malades qui furent soumis aux injections hypodermiques de chlorhydrate de morphine (cinq névralgies sciatiques, une poplitée externe, une brachiale, une cubitale, une intercostale, une trifaciale et une frontale). Il y eut six guérisons, une guérison incomplète, deux améliorations notables, deux résultats presque nuls.

Le traitement de ces onze malades nécessita trente-quatre piqûres, en moyenne trois injections par chaque malade. Il n'y eut aucun accident local ou général.

Dans la deuxième série, se trouvent rangées les névralgies traitées par la solution de sulfate neutre d'atropine; elle comprend quatorze faits (trois névralgies sciatiques, deux brachiales, deux cubitales, une intercostale, une dorsale, une lombaire, une occipito-mastoïdienne, une trifaciale et deux frontales.) Le résultat obtenu fut dix guérisons rapides et complètes, trois améliorations notables dont deux passagères, une amélioration bornée mais soutenue.

De ces quatorze névralgies dont douze appartenaient à des femmes, six étaient essentielles; elles guérirent rapidement excepté une, qui n'éprouva qu'une amélioration bornée mais soutenue; trois étaient de nature rhumatismale, leur guérison fut complète; une était traumatique, elle guérit promptement; deux sympathiques, l'une de la menstruation, l'autre d'une maladie utérine; la première a éprouvé une amélioration passagère, et l'autre une amélioration notable; deux symptomatiques, la première, d'une affection dartreuse, guérit parfaitement, la seconde, symptomatique d'une hystérie, éprouva seulement une amélioration passagère.

Nous trouvons dans le remarquable travail de M. Courty un cas de névralgie trifaciale du côté droit rebelle à tous les traitements chez une femme de 48 ans, qui supporta 74 injections, dont 14 avec la morphine et 60 avec l'atropine; vu la tolérance de la malade et le peu d'action de

l'atropine, la dose du narcotique fut doublée et portée au cinquantième. Le nombre de gouttes fut également augmenté et porté jusqu'à 20, et au lieu d'une seule injection dans la journée on en fit trois. Malgré cette dose énorme d'atropine, les phénomènes toxiques furent si peu prononcés, qu'il ne fut pas nécessaire de recourir aux antidotes. Ce fait mérite d'être considéré comme exceptionnel, et ne doit nullement engager le praticien à dépasser les bornes de la prudence la plus sévère et la plus intelligente.

D'après M. Courty, la quantité de médicament à injecter varie de 0,002 pour les doses les plus faibles, c'est-à-dire 6 à 8 gouttes de la solution au centième, à 0,01 centigramme pour les doses les plus fortes, ou de 20 gouttes, la solution étant au cinquantième.

Les phénomènes toxiques d'ailleurs très-rarement observés par M. Courty, ont été très-efficacement combattus par une ou deux pilules d'opium de 0,01 centigramme chaque.

M. Courty conclut de ses expériences :

« 1° Que les injections sous-cutanées de morphine ou d'atropine, ont »sur les névralgies une action plus instantanée et plus puissante, que »si le médicament était absorbé par l'estomac ou par le derme dénudé;

» 2° Que le nombre des guérisons obtenues par l'atropine est plus »considérable que le nombre des guérisons obtenues par la morphine;

» 3° Que les névralgies essentielles, puis les névralgies rhumatis»males guérissent plus facilement par ce moyen, que les névralgies »sympathiques ou symptomatiques ;

» 4° Enfin, que si la névralgie n'est pas guérie par les injections, elle »éprouve du moins une modification notable immédiate qui apporte un »grand soulagememt au malade. »

Frappé des résultats avantageux obtenus par tous les expérimentateurs et désireux de les vérifier lui-même, M. Nogués en 1861 introduisit à Toulouse les injections hypodermiques, et fit surtout en 1862 de nombreux essais soit dans sa pratique nosocomiale, soit dans sa pratique particulière.

En 1863, M. Guitard adopta aussi cette méthode dans le service de

clinique et aussi en ville ; et le 10 octobre de l'année suivante, il lut à la Société de médecine de Toulouse un *Mémoire sur les injections hypodermiques au sulfate neutre d'atropine.*

Depuis ces expérimentations faites à Toulouse, surtout à l'Hôtel-Dieu, plusieurs praticiens de la ville ont suivi le même exemple, malgré la frayeur que ce traitement fait encore éprouver à quelques autres, qui vont même jusqu'à douter des résultats obtenus par tous ceux déjà cités.

Mais les vrais cliniciens, ceux qui veulent se rendre un compte exact de la puissance de l'injection hypodermique et des résultats qu'elle peut fournir, l'expérimentent sans relâche dans diverses maladies.

L'épidémie qui vient de sévir cette année sur la capitale, a fourni l'occasion d'essayer contre le choléra, les injections sous-cutanées de certains médicaments. Ainsi, à l'hôpital St.-Antoine, dans la période typhique ou de réaction incomplète et adynamique, M. Boucher de la Ville-Jossy a injecté au moyen de la seringue de Pravaz le sulfate de quinine associé à l'acide tartrique à la dose de 20 gouttes, chaque goutte représentant un centigramme du sel fébrifuge.

M. Gubler a pratiqué ces mêmes injections dans la période de réaction avec des substances stimulantes ou le sulfate de quinine.

« Mais ces premières expériences lui ont donné un résultat négatif et »lui ont montré en même temps combien cette méthode était illusoire »dans ces circonstances (algidité). Le véhicule de l'injection qui était de »l'eau légèrement acidulée et alcoolisée s'était bien diffusée dans le »tissu cellulaire, mais on retrouvait sous la peau le sel de quinine déposé »à l'état pulvérulent au lieu même où avait été pratiquée l'injection. » (*Gazette des hôpitaux,* 28 octobre 1865.)

Au mois de novembre de cette année, M. Nogués a eu l'occasion, à l'Hôtel-Dieu de Toulouse, salle des femmes, de pratiquer sur une cholérique une injection hypodermique avec la strychnine ; aucun phénomène caractéristique n'est venu en révéler l'absorption.

Ne vaudrait-il pas mieux dès le début injecter le sel d'atropine, soit pour faire cesser les contractions antipéristaltiques et péristaltiques du

tube digestif, tout aussi bien que pour éteindre les crampes, la barre épigastrique, etc.

Enfin, nous serions incomplet si nous ne signalions deux thèses nouvelles: la première de M. Judas, (de Strasbourg), ayant pour titre : *Introduction des médicaments dans l'organisme par la méthode hypodermique*, année scolaire 1863 et 64.

La seconde, que nous n'avons pu nous procurer, est de M. Jousset, ayant pour titre : *De la méthode hypodermique et de la pratique des injections sous-cutanées ;* thèse qui a paru assez remarquable pour mériter une mention honorable au concours de l'année scolaire 1864 et 65.

CHAPITRE III.

Du procédé opératoire — Des accidents auxquels peut donner lieu l'injection sous-cutanée du sulfate d'atropine et de leur traitement.

Au moment d'employer les injections hypodermiques de sulfate d'atropine dans le traitement des névralgies, le médecin doit s'entourer de toutes les précautions capables d'assurer leur efficacité, et de mettre le malade à l'abri de tous les accidents. Pour ces motifs, on nous pardonnera les détails minutieux dans lesquels nous allons entrer.

Il faudra de toute rigueur que le malade n'ait ingéré aucun aliment depuis quelques heures ; agir différemment, serait l'exposer à des troubles fonctionnels de l'estomac, tels que nausées, vomissements, et dont le moindre inconvénient serait d'entraver l'action du médicament. Il sera utile de s'enquérir de l'état des organes génitaux urinaires; une cystite chronique, un calcul, les rétrécissements du canal de l'urèthre devant, selon nous, contre-indiquer l'injection. Si la névralgie a été traitée depuis peu par l'application des vésicatoires cantharidés, il sera prudent de différer la médication par l'atropine. On recommandera au malade de vider la vessie; sans cette précaution, que j'ai puisée dans la pratique de M. Guitard, on l'expose à la dysurie, à l'ischurie, à la strangurie.

Afin de rassurer le malade, on l'avertira des phénomènes que lui fera éprouver l'absorption de l'atropine, et on lui indiquera les moyens simples qui conviennent pour atténuer ces phénomènes.

L'injection médicamenteuse sera pratiquée sur un ou plusieurs des points douloureux de la névralgie, plutôt que dans leur intervalle.

Il convient aussi de se servir de préférence d'une solution d'atropine récemment préparée.

Ces précautions préliminaires étant prises, on procède à l'examen de

la seringue et du trocart, et on s'assure de leur bon état. C'est le moyen d'éviter plus d'un mécompte ; en effet, si la seringue n'a pas fonctionné depuis quelques jours, le piston se dessèche et joue alors avec trop de facilité dans le corps de pompe. Dans ce cas, le liquide à injecter n'étant pas soumis à une pression suffisante pour vaincre la résistance des tissus, reflue au-dessus du piston, et l'opération devient à peu près nulle. Quelquefois la pointe du trocart est oxydée ou émoussée ; son introduction devient alors difficile et cause au malade une douleur vive et inutile.

Quand tout est convenablement disposé, on fait un pli à la peau de la région douloureuse, et l'autre main enfonce rapidement le trocart à la base de ce pli, jusqu'à ce que sa pointe ait pénétré dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Le poinçon est retiré, et sur la canule restée en place, on visse le corps de pompe contenant la solution de sulfate d'atropine ; il ne reste plus alors qu'à amorcer la canule et à faire décrire au piston un nombre de quarts de tours correspondant au nombre de gouttes médicamenteuses à injecter.

Cette manœuvre doit être faite avec beaucoup d'attention ; il faut surveiller attentivement le jeu de l'instrument pour savoir s'il ne perd pas, ou bien si le liquide ne reflue pas entre la canule et la peau.

Il importe de donner à l'extrémité de la canule des directions différentes ; afin de multiplier les points de contact du liquide injecté avec les mailles du tissu cellulaire, et rendre ainsi son absorption plus prompte et plus active.

Quand on a chassé du corps de pompe une suffisante quantité de liquide et avant de retirer la canule, il convient de malaxer le tissu cellulaire ambiant, en appuyant sur la peau avec la pulpe du doigt dans un certain périmètre autour de la canule. Après cela, l'instrument est retiré d'un seul coup en lui imprimant un mouvement de rotation et en pressant avec le pouce et l'indicateur de l'autre main sur les bords de la piqûre.

La rétractilité de la peau suffit toujours pour fermer la petite ouverture d'introduction du trocart. On peut cependant, si on le juge à

propos, la recouvrir d'un petit carré de diachylon ou de taffetas gommé.

On se bornera généralement à faire une injection dans les 24 heures ; il est nécessaire quelquefois d'en pratiquer une seconde le lendemain ou les jours suivants. Plusieurs praticiens recommandent de ne pas s'en tenir à une seule injection, alors même que celle-ci aurait apporté une amélioration ou une guérison apparente.

D'après M. Guitard, il vaudrait mieux, tout en diminuant graduellement les doses, faire encore d'autres injections dont le nombre serait indiqué par le résultat de chacune d'elles ; on agirait, comme on le fait dans le traitement des fièvres intermittentes, par l'emploi du sulfate de quinine.

Après l'opération, il sera recommandé au malade de garder le repos et la diète, d'attendre patiemment la manifestation des phénomènes atropiques. Dans le cas où ceux-ci seraient trop intenses ou trop longs, le médecin devra intervenir.

Malgré toutes ces précautions, l'injection atropique peut déterminer les accidents plus ou moins prononcés de l'intoxication, tels que nous les avons décrits au chapitre premier.

Les accidents locaux qui effrayèrent les premiers expérimentateurs sont on ne peut plus rares depuis que le manuel opératoire a été perfectionné ; on ne voit plus ces phlegmons, ces suppurations abondantes qui, un moment, inspirèrent des craintes sur l'avenir de la méthode nouvelle. MM. Béhier et Courty, dans leurs nombreuses expériences, ne mentionnent aucun de ces cas malheureux.

Presque toujours la petite plaie ne présente aucun phénomène particulier ; on n'a pas besoin de s'en occuper. Cette différence qui existe à ce point de vue, entre les résultats obtenus par les premiers expérimentateurs et par ceux qui sont venus après, est due probablement à la modification apportée par M. Béhier dans le choix de l'instrument.

Le trocart dont il s'est servi est beaucoup plus petit que l'aiguille creuse de la seringue de Fergusson ; il pénètre les tissus sans les déchirer, et glisse sous la peau sans causer aucun désordre, ce que ne fait pas l'instrument employé par les médecins anglais.

Il est cependant un accident local qu'il est facile d'éviter avec de l'attention, nous voulons parler de la piqûre d'une veine sous-cutanée et de l'introduction du liquide médicamenteux dans son intérieur.

Le professeur Nasbaum (de Munich), vient de publier un fait de ce genre dans le *Medical-Times* (23 septembre 1865). Il raconte que, souffrant depuis plusieurs mois d'une névralgie rebelle, il pratiqua sur lui-même plus de 200 injections sous-cutanées ; il introduisit sous la peau plus de 25 centigrammes de morphine en 36 heures.

Il y a deux mois à peine qu'il essayait encore ces injections avec 10 centigrammes d'acétate de morphine dissous dans 15 gouttes d'eau ; mais accidentellement, l'injection eut lieu dans une veine sous-cutanée ; il y eut pendant deux heures des phénomènes très-prononcés d'intoxication.

Ce professeur avait déjà vu deux fois des phénomènes semblables se produire dans la même circonstance, quoiqu'avec un moindre degré ; il ajoute même qu'il lui paraît impossible d'éviter les veines, mais qu'alors il faut faire ces injections très-lentement.

M. Nasbaum fait remarquer que les médicaments injectés sous la peau agissent si rapidement, qu'au moindre signe de danger, il est prudent de suspendre l'opération, et même de retirer une grande partie du liquide injecté en l'aspirant avec la seringue.

Mais ceci touche aux phénomènes généraux dont le traitement va nous occuper.

Le traitement destiné à remédier aux phénomènes généraux consécutifs à l'absorption du sulfate d'atropine varie nécessairement avec leur intensité.

L'idiosyncrasie du sujet est telle quelquefois, que l'injection d'une faible quantité de solution d'atropine provoque des phénomènes généraux qui inquiètent le malade. Le médecin, quelle que soit son habileté et son expérience, ne peut prévoir ces cas. Heureusement, ces phénomènes ne tardent pas à se dissiper, surtout si on prescrit au malade un peu d'infusion de café et quelques inhalations de vapeurs vinaigrées.

Si les accidents étaient plus intenses ou plus persistants, on se trou-

verait bien, tout en prescrivant la même boisson à doses plus élevées et plus rapprochées, ou tout en administrant à l'intérieur une certaine quantité d'eau vinaigrée, de faire des affusions d'eau froide sur différentes parties du corps, et notamment sur la région abdominale.

Quelquefois, sous l'influence d'une dose trop forte du médicament, ou par l'effet de conditions particulières du sujet, on voit survenir rapidement des phénomènes d'intoxication très-prononcés, et les symptômes cérébraux se manifestent presque d'emblée; il convient alors de prescrire, outre les moyens précédemment indiqués, l'opium, dont l'utilité a été reconnue par les expériences de Giacomini et de MM. Cazin, B. Bell, Béhier, Courty, etc.

Pourquoi ne pas tenter alors une injection avec une solution titrée d'opium? Cette pratique serait indiquée si l'on parvenait à établir d'une manière certaine l'action opposée de la belladone et de l'opium, constatée dans certains cas, et qui vient d'être l'objet d'une étude particulière de la part de M. le docteur Bois (d'Aurillac), dans un travail ayant pour titre : *Expériences relatives à l'antagonisme de l'opium et des solanées vireuses* (*Gazette des hôpitaux*, 17 juin 1865), ce travail renferme les expériences suivantes, faites sur des carnassiers et par la méthode hypodermique :

1re *Expérience.* — Un chat adulte reçoit en injection 2 centigrammes de sulfate d'atropine dissous dans 2 gr. d'eau; peu de temps après, hébétude, ivresse, dilatation des pupilles; rétablissement de l'animal au bout de plusieurs heures.

2e *Expérience.*— Un chat jeune à la moitié de son développement est soumis à la même dose de sulfate d'atropine; mort en moins de deux heures; de là, l'auteur conclut que l'atropine est réellement un poison pour les chats, et que 2 centigrammes, donnant la mort à un jeune chat, sont insuffisantes pour le tuer à l'état adulte.

3e *Expérience.*— On injecte sur un chat adulte et vigoureux 18 centigrammes d'hydrochlorate de morphine en solution aqueuse au quarantième à 11 heures du matin; un quart d'heure après, agitation extrême,

délire, courses désordonnées, yeux brillants; à une heure, dilatation des pupilles, la mort arrive demi-heure plus tard.

Ce fait démontre que la morphine est un poison pour les chats, et que chez eux, elle ne resserre pas la pupille comme dans d'autres espèces animales.

4ᵉ *Expérience.*— Sur un chat adulte, on injecte 2 centigrammes de sulfate d'atropine; l'animal reste malade plus d'un jour, dilatation des pupilles; rétablissement le deuxième jour.

5ᵉ *Expérience.*— Plus tard, le même animal reçoit une injection de 4 centigrammes d'hydrochlorate de morphine dans 4 grammes d'eau; il est très-malade pendant une douzaine d'heures, les pupilles sont très-dilatées; au bout de ce temps il se rétablit très-bien.

6ᵉ *Expérience.* — Quelques jours après, on soumet le même animal à une injection contenant un mélange d'hydrochlorate de morphine 4 centigrammes, et de sulfate d'atropine 2 centigrammes; la mort arrive en moins de deux heures, les pupilles entièrement dilatées.

Dans ce dernier fait, la morphine et l'atropine au lieu de se neutraliser se sont prêtées un mutuel concours, en déterminant ce que chacune d'elle injectée séparément était incapable de produire.

M. Bois a pu constater en outre que les malades soumis aux effets toxiques de deux substances réunies, même à des doses faibles, étaient plus souffrants que lorsque l'une de ces substances, toutes choses étant égales, avait été donnée seule.

Mais l'auteur que nous citons n'aurait-il pas dû faire une autre expérience : donner d'abord l'un des deux sels, en attendre la manifestation symptomatologique, donner l'autre aussitôt, et nous faire part du résultat?

M. Bois se croit donc en droit de conclure que la morphine n'est pas le contre-poison de l'atropine; et que si l'opium est l'antidote de l'atropine, c'est que cette dernière agit sur l'ensemble des principes actifs réunis de l'opium, dont la plupart ont des propriétés diamétralement

opposées, comme l'ont attesté les expériences de M. Claude Bernard. Il en serait de même de la morphine sur l'extrait ou les diverses préparations de la belladone.

Les expériences faites sur des malades semblent venir à l'appui de cette assertion, ainsi M. Bois a pratiqué les injections sous-cutanées pour diverses douleurs ; il a mélangé les deux substances actives, et il a observé que 1 centigramme de sel de morphine inoculé avec 1 ou 2 milligramme de sel d'atropine, produisent les effets de la morphine peu ou pas modifiés, ceux de l'atropine étant plus ou moins marqués.

Mais si après avoir fait des injections avec une suffisante quantité de morphine, les vomissements et tous les phénomènes toxiques se sont présentés, il a suffi de donner 3 ou 4 pilules d'extrait de belladone de 1 centigramme chacune, pour affaiblir et enrayer ces symptômes.

Voici encore un fait rapporté par M. Béhier. (*Gazette des hôpitaux*, samedi 17 juin.)

« Un malade fut assez profondément narcotisé par 6 centigrammes de chlorhydrate de morphine pris en six doses, la première à 9 heures du soir, la dernière à 7 heures du matin. Deux heures après cette dernière dose, il était pâle, couvert d'une sueur froide, engourdi ; les pupilles excessivement contractées. Quand on le retirait de ce sommeil, ce qui était très-facile, il accusait une douleur sourde à la région frontale, et de vives démangeaisons sur tout le corps; 15 gouttes d'une solution de sulfate d'atropine au centième furent injectées dans la cuisse gauche ; dix minutes après, il était en proie à un délire gai du caractère le plus étrange, voyant à ses camarades des figures bizarres qu'il décrivait en riant. Les pupilles étaient largement dilatées, la peau chaude et le teint coloré.

» D'après ce fait, une dose d'atropine à peu près inoffensive, si elle eût été seule, aurait changé la nature des accidents qui existaient déjà, mais n'aurait pas rendu le malade à son état normal.

» Au bout de 10 à 12 minutes de ce délire, on administra 10 centigrammes de narcéïne ; le calme revint peu d'instants après, et le malade s'endormit paisiblement. »

Nous voyons donc que l'antagonisme entrevu de la belladone et de l'opium (1), demande à être affermi par de nouvelles expériences.

MM. Claude Bernard, Béhier et Bois recommandent la plus grande prudence dans l'administration de ces principes, surtout s'ils sont isolés.

Jusqu'à présent, il serait prématuré de formuler une opinion définitive sur la question qui a soulevé ces débats. Il faut de nouvelles expérimentations, et l'on ne peut qu'applaudir à l'initiative prise par la société médicale du sixième arrondissement de Paris, qui vient de mettre au concours pour l'année 1866 la question suivante :

Démontrer, par des observations et des expériences nouvelles, si l'antagonisme entre la belladone et l'opium d'une part, et de l'autre entre les médicaments dans lesquels entrent ces substances, existe.

Les résultats de l'expérimentation clinique connus jusqu'à présent doivent faire espérer que les conclusions définitives seront en faveur de cet antagonisme.

Ainsi, M. Béhier a été témoin de plusieurs faits qui autorisent à regarder comme réel, l'antagonisme réciproque de la belladone et de l'opium. (*Union médicale et connaissances thérapeutiques,* 1860.)

Le premier est celui d'un homme qui s'était empoisonné volontairement avec de laudanum de Sydenham, il y avait de la somnolence, des nausées, des vomissements, etc.; M. Béhier prescrivit des pilules de 0,01 d'extrait hydro-alcoolique de belladone, à prendre toutes les demi-heures, jusqu'à concurrence de 3 ou 4. Une seule pilule suffit pour calmer les vomissements, et amena un sommeil tranquille ; le malade se sentit mieux ; une seconde pilule fut donnée le lendemain. et les accidents disparurent.

La seconde observation de M. Béhier est celle d'une dame de 54 ans. sujette à des accès de colique néphrétique. Pour calmer un de ces accès, une des personnes qui l'entouraient lui donna un demi-lavement

(1) Fait que les anciens auteurs avaient déjà mentionné.

contenant la décoction de deux têtes de pavot. La douleur diminua, mais aussitôt se manifestèrent des demi-syncopes avec somnolence incessante, malaise profond, vomissements et nausées se reproduisant avec redoublement d'une céphalalgie pénible et caractérisée surtout par un état de lourdeur fatiguant et douloureux ; les pupilles étaient resserrées, la face pâle, le regard hébété, le pouls petit, dur, fréquent ; on prescrit trois pilules d'extrait de belladone de 0,01, à prendre de demi-heure en demi-heure. Après la première pilule, le calme revient, la malade s'endort; quand elle se réveille, trois quarts d'heure après, les accidents sont complètement dissipés, et la malade demande à manger.

Le fait suivant, emprunté au même auteur, prouve l'utilité de l'opium pour remédier aux accidents produits par la belladone. Une jeune femme très-nerveuse souffrait beaucoup d'un spasme vésico-uréthral; on lui prescrivit entre autres moyens, l'usage de suppositoires contenant chacun 1 gramme d'assa-fœtida et 1 centigramme d'extrait de belladone; ils étaient introduits dans le rectum au moment du coucher. Pendant quatre jours, leur emploi ne fut suivi d'aucun accident, les douleurs étaient même moins vives ; lorsqu'après l'emploi du cinquième suppositoire, la malade sent des étourdissements répétés, sa langue est sèche, ses idées sont un peu incertaines, la vue est troublée, les pupilles dilatées, la conjonctive injectée ; la face est le siége d'une congestion très-prononcée, surtout au niveau des paupières. M. Béhier prescrit alors 30 grammes de sirop diacode, à prendre en deux doses à une heure, et même à demi-heure d'intervalle si les phénomènes persistaient après la première dose. Au bout de 20 ou 25 minutes, l'état de la malade s'était amélioré, on administre deux tasses d'infusion de café, et la seconde dose de sirop diacode, donnée seulement le soir, achève de dissiper tous les symptômes.

Dans le petit nombre de cas où l'intoxication atropique a donné naissance à des phénomènes cérébraux qui ont paru devoir être combattus, M. le professeur Courty a constaté que l'opium, à la dose de 25 milligrammes de demi-heure en demi-heure, hâtait le retour des fonctions à

l'état normal, en neutralisant en quelque sorte les effets de la belladone sur le cerveau. Il lui suffit ordinairement de donner une ou deux pilules pour calmer les accidents.

Nous trouvons dans le *Journal de médecine de Toulouse* (juillet 1865), une observation de M. Delaye, dans laquelle une faible dose d'atropine détermina des accidents sérieux, qui furent heureusement modifiés par l'opium donné en potion.

Madame X..., âgée de 58 ans, hystérique, a été soignée par plusieurs médecins pour des douleurs névralgiques à forme erratique qui la tourmentaient depuis un certain nombre d'années.

Depuis quelques mois, ces douleurs étaient localisées au côté droit sans qu'il fût possible de bien préciser leur point d'émergence; toute fois, la douleur se faisait sentir principalement au-dessous de l'omoplate, d'où elle s'irradiait sur l'épaule, au cou et à la partie antérieure de la poitrine jusqu'au niveau du mamelon.

Différents moyens furent tentés inutilement pour débarrasser cette malade des douleurs, agissant tantôt à la façon d'une brûlure, tantôt comme des pointes d'aiguilles qui la fatiguaient beaucoup et la privaient de sommeil. Frictions excitantes et calmantes, vésicatoires volants, morphine, etc.; agents antinévralgiques à l'intérieur; tout l'arsenal emprunté à la thérapeutique avait été employé en vain.

Le vendredi 5 juin, injection au sulfate neutre d'atropine; cette petite opération fut pratiquée avec toute la prudence exigée par l'emploi d'un pareil moyen. Tenant compte de l'excessive impressionnabilité de la malade qui ne pouvait prendre les préparations d'opium ou de belladone, sans éprouver des accidents vertigineux, on se contenta de faire six demi-tours du piston de la seringue de Pravaz, la solution employée était au centième. La quantité injectée, en tenant compte de quelques gouttes restées dans la canule, ne fut que de 4 milligrammes environ.

L'injection fut d'abord bien supportée. Un quart d'heure après, la malade était en proie à des accidents formidables. Voici ce qui s'était passé aussitôt après le départ de M. Delaye:

La malade avait voulu se lever de son fauteuil; prise aussitôt d'un tournoiement de tête, elle tomba, se mit à crier, appelant au secours; un moment après, elle ne pouvait plus parler, ne voyait plus, n'entendait plus, elle était en proie à un délire général avec hallucinations bizarres.

Au moment où M. Delaye arriva, la parole était revenue; la malade, encore dans le délire, rappelait les actions de sa vie les plus éloignées et les plus scabreuses. Il existait une surexcitation considérable, les membres étaient agités de mouvements cloniques, les

yeux convulsés en haut présentaient une dilatation considérable de la pupille. La malade poussait des cris à peine articulés et se plaignait de resserrements à la gorge; il y avait un crachottement continu semblable à celui des hydrophobes.

La respiration était entrecoupée, supérieure, bruyante; elle s'arrêtait tout d'un coup, de façon à faire croire à la brusque cessation des mouvements du poumon. Le pouls était convulsif, la peau sèche et froide, le visage hagard; cet état véritablement effrayant dura trois heures environ, pendant lesquelles il fut impossible de songer à faire prendre aucun médicament. Des sinapismes furent appliqués aux extrémités ; on pratiqua des frictions sèches sur le corps. La malade était maintenue dans son lit où l'on cherchait à la réchauffer; peu à peu le calme se fit, Madame X... comprenant ce qu'on lui disait, et répondant par des signes, put être mieux examinée. La langue était sèche; il y avait aridité de la gorge, procidence de la luette qui, descendant sur l'ouverture du larynx, déterminait ces mouvements convulsifs qui rendaient l'état de la malade si pénible.

On prescrivit alors du café à haute dose (chaque quart d'heure une tasse), et une potion avec :

Eau gommeuse.	120 grammes.
Laudanum.	15 gouttes.
Iodure de potassium.	4 grammes.
Sirop d'écorce d'oranger.	90 —

un lavement purgatif; continuer les sinapismes. Les accidents cessèrent peu à peu, la chaleur revint, il se déclara une sueur abondante et des selles copieuses; la malade resta 18 heures sans éprouver le besoin d'uriner. Il y eut une absence totale de sécrétion urinaire pendant ce temps.

Le lendemain 6, tout danger avait cessé ; la respiration toutefois était encore stertoreuse, la luette n'était pas revenue à son état normal. La mydriase persistait, il y avait de la fièvre, la sueur continuait. La malade urina pendant la nuit; le café fut supprimé. Madame X... ne veut plus prendre la potion à cause de la saveur désagréable du laudanum. On prescrit des paquets de morphine, un bain, des lavements; au milieu de tous ces accidents, la douleur avait disparu. A partir de ce moment, l'amélioration fit des progrès sensibles et Madame X.., qui ne connaissait pas tout le danger qu'elle avait couru, se félicitait d'avoir acheté par des souffrances de quelques instants le repos qu'elle gouttait.

Cinq jours après, c'est-à-dire le 11, la névralgie reparaît aussi intense qu'auparavant et la pauvre malade est dans son état ordinaire.

Dans les cas où les symptômes nerveux produits par l'absorption de l'atropine s'accompagnent d'un état congestif vers l'encéphale, il est évident qu'il deviendra nécessaire de recourir au traitement antiphlogis-

tique, soit direct, soit indirect, selon les sujets. Ainsi, des sinapismes seront promenés sur les extrémités inférieures; les ventouses Junod, les ventouses scarifiées à la partie postérieure du tronc seront indiquées. On prescrira les lavements irritants ou purgatifs, les applications de sangsues derrière les oreilles, aux apophyses mastoïdes, et surtout, d'après Orfila, la saignée de la jugulaire.

Si l'intoxication se produisait d'une manière foudroyante, il serait bon de faire précéder tous les moyens indiqués plus haut, de l'application d'une ventouse sur la piqûre, ou de la succion avec la bouche, ou bien de la ligature du membre.

CHAPITRE IV.

Observations.

Il nous a paru important, après avoir traité la partie historique et théorique de la question, de ne pas en oublier la partie clinique ; c'est pour cela que nous allons donner une série d'observations.

Les faits que nous rapportons ont été recueillis dans les hôpitaux de Toulouse ou dans la pratique civile de nos Maîtres ; ils se sont passés pour la plupart sous nos yeux, c'est ce qui nous a décidé à choisir pour sujet de notre dernier acte l'étude des injections hypodermiques dans le traitement des névralgies.

Les observations dont nons allons donner le résumé sont au nombre de 31 ; savoir, 14 observations de névralgies sciatiques, 8 de lumbago, 5 d'affections névralgiques diverses et 4 de douleurs rhumatismales.

1re Observation.

Névralgie sciatique chronique (Une injection, 8 gouttes sulfate d'atropine); Guérison.

C.... (Jean), 57 ans, jardinier, entré le 10 décembre 1863, est couché au N° 39 de la salle Notre-Dame. Cette névralgie dure depuis six mois, et l'empêche de marcher depuis trois mois; elle est bornée à la portion fessière et fémorale.

Injection de dix gouttes; aussitôt amélioration marquée, demi-heure après et pendant une heure accidents très-légers. Le lendemain et les jours suivants, pendant une semaine, diminution progressive et guérison entière sans autre chose que le repos. (Prof. Nogués.)

2e Observation.

Névralgie sciatique. (Une injection, 8 gouttes); guérison en quatre jours.

C.... (Jean), 57 ans, jardinier, entré le 16 décembre 1863, est couché au N° 49 de la salle Notre-Dame. Depuis cinq mois, douleur sciatique du côté droit qui s'est exaspérée

sensiblement depuis quelques jours; six gouttes de l'injection : anéantissement de la douleur; le malade se lève, marche, se baisse; il est très-étonné et très-satisfait; trois quart d'heure après, et pendant une heure seulement, accidents très-légers d'atropisme; le 17, légère douleur au genou et à la malléole; le 18, guérison; le 19 sortie. (Prof. Nogués.)

3e Observation.

Névralgie sciatique chronique.

J..., 49 ans, couvreur, entré à l'Hôtel-Dieu le 6 janvier 1864. Cet homme obligé par son état de subir l'intempérie des saisons, souffre depuis quelques mois à la hanche droite d'une douleur obtuse qui gêne ses mouvements; il se repose et ne fait aucun traitement; au mois de janvier, la douleur devient plus vive, la marche est difficile, il se décide à entrer à l'hôpital.

La douleur est bornée à la portion fessière du nerf sciatique; le 6 janvier, injection de huit gouttes sur ce point; la douleur ne tarde pas à disparaître; pas de phénomènes atropiques; il sort cinq jours après parfaitement guéri. (Prof. Nogués.)

4e Observation.

Douleur dans la région trochantérienne.

P.... (Charles), 49 ans, couvreur, entré le 6 janvier 1864, est couché au N° 5 de la salle Notre-Dame.

Il a séjourné longtemps dans l'Algérie.

Depuis deux mois, il se plaint dans la région du grand trochanter, du côté droit, d'une douleur aiguë qui l'empêche de s'appuyer de ce côté et de se servir de ce membre.

Injection huit gouttes, guérison instantanée et complète. Il quitte l'hôpital le même jour. (Prof. Nogués.)

5e Observation.

Névralgie sciatique.

St-R.... (Jean-Marie), 65 ans, briquetier, entré à l'Hôtel-Dieu le 17 mai 1864, est couché au N° 39 de la salle Notre-Dame.

Il est déjà venu deux autres fois se faire traiter d'une névralgie sciatique contractée par suite des refroidissements et de l'humidité auxquels sa profession l'expose.

Il y a deux mois environ, R... fatigua beaucoup pour décharger une charrette, et la même douleur envahit aussitot tout le membre pelvien gauche, plus accentuée cependant au niveau du trou sciatique, et à la face plantaire du pied qui devint bientôt aussi le siége de fourmillements incommodes.

Cette douleur, qui s'accompagnait de tous les symptômes de la névralgie sciatique générale, de pongitive qu'elle était d'abord, prit ensuite le caractère lancinant, et alors le malade se décida à venir à l'hôpital. En présence de douleurs aussi vives, aussi générales et aussi persistantes, on se décida le jour même à injecter 10 gouttes de la solution d'atropine au point sciatique. L'opération fut suivie d'un soulagement tel, que le malade se leva et put produire tous les mouvements qu'il ne pouvait exécuter auparavant qu'avec beaucoup de difficulté et de souffrance.

Un quart d'heure après l'opération, les effets de l'atropisme se produisirent, mais très-légèrs et très-éphémères.

Jusqu'au 21, la douleur névralgique alla toujours en diminuant, et ce jour-là, la guérison était complète et le malade sortit. (Prof. Nogués.)

6e Observation.

Névralgie sciatique.

R. (Charles), 42 ans, briquetier, entré à l'Hôtel-Dieu le 10 juin 1864, couché au N° 36, salle Notre-Dame. Cet homme qui a fait un long séjour en Afrique, a eu beaucoup à souffrir des fièvres intermittentes et surtout par sa profession exposé constamment à l'humidité.

Pendant deux mois, douleur pongitive, puis lancinante dans la région lombaire, donnant de la gêne pour la marche et pour le travail; mais bientôt la douleur s'irradie promptement dans toute l'étendue du membre pelvien du côté droit, et 15 jours plus tard, le malade ne pouvant plus travailler, se fait recevoir à l'Hôtel-Dieu.

La douleur vive, lancinante, se reproduit plus intolérable au moindre mouvement, et dessine parfaitement le trajet du nerf sciatique et du nerf poplité externe. Elle se prononce plus particulièrement à la pression des vertèbres sacrées, du point sacro-iliaque, du point sciatique et du péroné supérieur.

Après avoir laissé se reposer le malade pendant 2 jours, et après avoir employé sans résultat l'opium *intrà* et *extrà*, on se décide le 12 à pratiquer une injection au sulfate neutre d'atropine 8 gouttes, sur le point sciatique. Soulagement instantané, et très-grand étonnement du malade qui se baisse, se relève et marche sans souffrir; demi-heure après l'injection, signes évidents d'atropine; vertiges, sécheresse de la gorge avec constriction, soif ardente, dysphagie des liquides surtout, hallucinations de la vue, dysurie avec ténesmes vésicaux pendant 4 heures.

Pendant toute la journée du lendemain 13, les accidents atropiques diminuèrent progressivement et disparurent complètement le jour suivant, ainsi que la douleur névralgique. Tout est rentré dans l'ordre parfait à dater du 15 pour ne plus se reproduire, et le malade est sorti le 16. (Prof. Guitard.)

7e Observation.

Névralgie sciatique.

G... (Antoine), 44 ans, brassier, entré le 26 mai 1864, est couché au N° 38, salle Notre-Dame. Il y a quelques jours, il portait un lourd fardeau, tomba sur le côté gauche, et sentit au même instant une très-vive douleur s'irradier jusqu'au pied en suivant tout le trajet du nerf sciatique. Il ne peut ni travailler, ni marcher, ni dormir ; les crises de douleur se succèdent presque sans interruption au moindre mouvement.

Cet homme a eu, 15 ans auparavant, plusieurs abcès au niveau du bord supérieur de l'os iliaque gauche pendant la convalescence d'une fièvre typhoïde.

Le 27, à la visite du matin, injection de 10 gouttes, calme instantané; 10 minutes après, atropisme qui va en augmentant jusqu'au soir, et qui persiste au faible degré pendant toute la nuit. Besoins fréquents d'uriner, à peine quelques gouttes, avec des efforts inouïs, douleurs lombaires et hypogastriques, pas de traitement contre ces accidents. Le 28 et le 29, les crises de douleur ont diminué d'intensité et de fréquence. Le 30, réapparition de tous les symptômes; deuxième injection avec 8 gouttes ; à 7 heures du matin, amélioration notable; à 8 heures, atropisme moins accentué du côté de la miction; phénomènes moindres, et moins longtemps prolongés; le malade ayant eu le soin d'uriner avant l'opération, les accidents se sont dissipés à 4 heures du soir.

Pendant 48 heures, persistance de l'amélioration, et guérison obtenue par les bains tièdes pendant quelques jours. (Prof. Guitard.)

8e Observation.

Névralgie sciatique.

J... (Joseph), 33 ans, poseur de rails, entré le 27 mai 1864, est couché au N° 13, salle Notre-Dame.

En octobre 1857, à la suite de refroidissements, première atteinte d'une névralgie sciatique qui dura 50 jours, malgré l'application de deux vésicatoires.

Le 17 mai, à la suite d'un travail pénible et longtemps prolongé, réapparition de cette douleur à droite avec des caractères particuliers. Les points douloureux étaient à la 2me apophyse sacrée, à l'épine supérieure et postérieure de l'os des îles et à l'échancrure sciatique, le fessier, le péronier, le malléolaire.

Le 28 mai, injection avec dix gouttes; soulagement instantané ; demi-heure après, phénomènes d'atropisme qui se présentent avec assez peu d'intensité; on remarque surtout des ténesmes vésicaux avec dysurie qui persistent pendant 3 heures et qui se dissipent

spontanément; douleurs rénales à l'hypogastre et au périnée, qui, comme tous les autres phénomènes, ne tardèrent pas à se dissiper.

Le lendemain 29, le soulagement persiste; mais la douleur n'ayant pas encore disparu totalement, une seconde injection pareille à la première a été pratiquée Les mêmes phénomènes se produisirent, mais plus faibles, et la douleur s'éteint peu à peu, de telle sorte que le 30 elle n'existait plus. Le malade est parfaitement guéri. Sorti le 2 juin. (Prof. Guitard.)

9e Observation.

Névralgie sciatique (Deux injections, 16 gouttes) ; Guérison en quatre jours.

V..... (Pierre), 56 ans, tailleur de pierres, entré le 9 août 1864, est couché au N° 58 de la salle Notre-Dame.

35 ans avant, il est atteint de la même maladie, qui fut très-légère, et guérit spontanément dans peu de jours.

Le 2 août, à la suite d'une suppression de la transpiration : craquements à la région lombaire, douleur vive, lancinante dans tout le trajet du nerf sciatique du côté gauche, depuis son origine jusqu'à sa terminaison, avec gêne et impossibilité pour les fonctions du membre pelvien du côté gauche. Quand il est entré à l'hôpital, ce malade n'a pas dormi depuis cinq nuits; l'examen du membre révèle quatre points douloureux : le sciatique, le péronier, le malléolaire et le pédieux.

Le 10, injection de 8 gouttes ; soulagement immédiat et assez marqué ; mouvements plus faciles. On fait courir le malade de suite après l'injection. Pas de phénomènes d'atropisme bonne nuit.

Le 11, douleur dans la portion jambière, seulement moins vive; mouvements de la jambe un peu gênés encore. Deuxième injection 8 gouttes, soulagement touchant à la guérison; presque pas de phénomènes atropiques ; rien du côté des urines.

Les 12 et 13, de mieux en mieux. Sans autre traitement, il sort guéri le 13. (Professeur Nogués.)

10e Observation.

Névralgie sciatique. (2 injections 16 gouttes). — Guérison en cinq jours.

N..... (Bernard), cordonnier, entré le 8 juillet 1864, est couché au N° 35 de la salle Notre-Dame.

Il y a 3 ans, il fut atteint d'une névralgie sciatique du côté droit, qui disparut sous l'influence des eaux thermales. Il souffre de la même maladie depuis les premiers jours du

mois; la névralgie est confirmée par la présence des points apophysaires fessiers, ischiatique, péronier et malléolaire.

Le 9 au matin, injection de 8 gouttes de la solution d'atropine ; la douleur est éteinte aussitôt, et le malade peut marcher sans souffrir.

Quinze minutes après, il présenta tous les accidents produits par la belladone, jusqu'à quatre heures du soir; il a pu cependant satisfaire à la miction, quoiqu'il éprouvât une légère difficulté.

Le 10 au matin, il n'y avait plus que les points péronier, malléolaire et pédieux.

Nouvelle injection de 8 gouttes au point péronier ; mais, au préalable, on avait eu soin de faire uriner le malade. Le point péronier seul disparaît ; accidents atropiques très-modérés.

Les points malléolaire et pédieux, sensiblement diminués, se dissipent dans quelques jours sans autre médication, et le retour à la santé est complet. (Prof. Guitard.)

11e Observation.

Névralgie sciatique (3 injections, 28 gouttes). — Guérison en sept jours.

B....., 41 ans, entre à l'hôpital le 26 mai 1864, atteint d'une névralgie sciatique datant de quelques jours; la marche est presque impossible, le moindre mouvement exaspère les douleurs, surtout à la hanche.

27 mai. — Injection de 10 gouttes au point d'émergence du nerf sciatique ; les douleurs sont calmées 5 minutes après. A la suite de l'opération, dilatation des pupilles, confusion de la vue, sécheresse de la bouche, dysphagie, dysurie. Ces phénomènes durent environ 6 heures.

Le 29 au matin, réapparition de la douleur qui est très-vive; nouvelle injection de 8 gouttes ; phénomènes atropiques moins nombreux et moins intenses; cessation de la douleur pendant 48 heures.

Quand elle reparaît, elle est moins vive. Trois injections de 10 gouttes, pas de phénomènes consécutifs; la douleur se calme, et quelques jours après, B.... sort parfaitement guéri. (Prof. Guitard.)

12e Observation.

Névralgie sciatique chronique (4 injections, 35 gouttes). — Guérison en vingt-sept jours.

M...., maçon, se fait admettre à l'Hôtel-Dieu le 1er janvier 1865 pour une névralgie sciatique générale chronique, ayant déjà été traitée inutilement par les vésicatoires et la cautérisation au fer rouge

Le 3, injection de 8 gouttes à la fesse ; la douleur disparaît promptement, mais pour peu de temps.

Le 5, on a recours aux vésicatoires à la hanche et sur la tête du péroné ; pas d'amélioration.

Le 9, injection de 9 gouttes d'atropine ; la douleur diminue rapidement ; pas d'accidents.

Le 10, la douleur est surtout prononcée à la jambe.

Le 11, injection de 9 gouttes au niveau de la tête du péroné ; soulagement presque immédiat. Le lendemain, le pied seul est douloureux.

12 injections au point malléolaire. Guérison qui persistait encore huit jours après. (Prof. Nogués.)

13e Observation.

Névralgie sciatique (4 injections, 32 gouttes); amélioration; guérison par la cautérisation actuelle et les bains de vapeur.

L.... 62 ans, revendeuse, entra à l'hôtel-Dieu de Toulouse le 17 mars 1861, pour se faire traiter d'une névralgie sciatique remontant à six mois et traitée sans succès par les vésicatoires et les liniments calmants.

Le 20 mars, injection de huit gouttes sur le point d'émergence du nerf sciatique ; la douleur disparaît presque subitement ; pas de phénomènes d'atropisme.

Le 21 mars, réapparition de la douleur qui reste bornée à la jambe; nouvelle injection de huit gouttes sur le point péronier; amélioration pendant quelques jours.

Le 24 mars, réapparition de la douleur, tantôt sur nn point, tantôt sur un autre du trajet du nerf sciatique, deux nouvelles injections de huit gouttes chacune, pratiquées à un jour d'intervalle, ne font que diminuer l'intensité de la douleur, qui disparaît d'une manière définitive après qu'on a eu recours à la cautérisation actuelle et aux bains de vapeur. (Prof. Nogués.)

14e Observation.

Névralgie sciatique (Deux injections, 18 gouttes); insuccès.

C.... (Louis), 19 ans, cordonnier, est admis à l'Hôtel-Dieu le 6 juin 1865 pour une névralgie sciatique gauche qui a débuté depuis un mois. Les frictions de toute nature, les bains de vapeur, n'ont amené aucune modification; la douleur occupe toute l'étendue du nerf sciatique.

Le 8 juin, injection de huit gouttes sur le point le plus douloureux à la partie supérieure de la cuisse; pas de phénomènes consécutifs, pas d'amélioration.

Le 10 juin, nouvelle injection de dix gouttes; même résultat.

On se décide à avoir recours à d'autres moyens qui amènent la guérison. (Prof Guitard.)

15e Observation.

Lumbago (injection 8 gouttes) ; guérison.

Mme L..., 42 ans, ménagère, place Marengo, est prise depuis cinq jours, à la suite d'un refroidissement, d'un violent lumbago qui l'empêche de fléchir le tronc, et qui lui fait éprouver de violentes douleurs, surtout lorsqu'elle veut tenter quelques mouvements dans son lit.

Le 20 décembre 1863, à dix heures du matin, on pratiqua à la région lombaire une injection de 8 gouttes; aussitôt la malade, ne souffrant plus, se lève du lit et reprend ses occupations.

Vers les trois heures, elle éprouve des symptômes d'atropisme, tels que soif, constriction à la gorge et céphalalgie sus-orbitaire. Cet état persiste pendant une heure et demie, et se dissipe peu à peu, sans laisser aucune trace de leur existence et sans être suivis du retour de la douleur et de la gêne des mouvements. (Prof. Guitard.)

16e Observation.

Lumbago et sciatique (une injection, 8 gouttes); guérison.

M. C..., 60 ans, rentier, rue du Tabac, est tourmenté, dans le mois de février 1864, par un lumbago et une névralgie sciatique du côté gauche, dont il souffre depuis huit jours, et qui l'empêchent de travailler et de se mouvoir. Aucun traitement n'avait encore été fait.

Séance tenante et après l'avoir engagé à vider sa vessie par la miction, l'injection, à la dose de 8 gouttes, fut pratiquée. La guérison est instantanée, les accidents atropiques très-légers et il n'y a pas eu de retour de douleur. (Professeur Guitard.)

17e Observation.

Rachialgie (une injection, 8 gouttes); guérison.

Mme P..., 44 ans, lingère, rue des Filatures, souffrait, dans le mois de mars 1844, de douleurs atroces s'accompagnant de lypothymies et de tremblements; elle est obligée de se tenir le corps constamment courbé en arc de cercle.

L'état névralgique presque permanent de cette malade depuis plusieurs mois, à l'approche de la ménopause et sous l'influence de causes morales suffisantes, fit soupçonner la nature névralgique de ces douleurs.

L'injection hypodermique avec 8 gouttes de solution d'atropine fut pratiquée dans un point de la région dorsale, après avoir, au préalable, conseillé à la malade d'uriner.

Le soulagement fut instantané; l'atropisme se prononça rapidement et incomplètement; il n'y eut rien du côté des voies urinaires. La nuit fut très-supportable; la douleur aiguë diminua progressivement pendant la nuit; il n'existait déjà presque plus dans la journée du lendemain, et la malade put reprendre son travail. (Professeur Guitard).

18e Observation.

Lumbago (une injection, 8 gouttes) ; guérison.

M. S..., cordonnier, rue des Tourneurs, souffre depuis trois jours d'un lumbago intense. Le 16 juin, il se présente à la consultation, et, séance tenante, on lui pratique une injection à la dose de 8 gouttes, avec prière d'uriner en sortant. La douleur cesse instantanément et n'a probablement pas récidivé, puisque le malade n'est pas revenu. (Prof. Guitard.)

19e Observation.

Lumbago (une injection, 8 gouttes); guérison.

M. C..., plâtrier, 44 ans, rue Saint-Jérôme, est pris d'un lumbago depuis cinq jours, et il souffre cruellement, comme il le dit lui-même.

Le 17 juin, une injection de 8 gouttes lui fut pratiquée (il va sans dire que le malade avait uriné avant). Une demi-heure après; il est sous l'influence de l'atropisme, et, chose remarquable, pendant tout ce temps, il urine six fois aussi facilement qu'avant l'injection.

Cet homme a un rétrécissement multiple du canal de l'urèthre, modifié depuis quelques années par des sondes graduées laissées à demeure. (Professeur Guitard.)

20e Observation.

Névralgie lombaire (une injection, 5 gouttes) ; guérison en trois jours.

S.... (Baptiste), 52 ans, joueur d'orgues, entre le 19 juillet 1864 et est couché dans la salle Notre-Dame. Douleurs dans la région lombo-sacrée assez vives; pas de sommeil; mouvements pénibles, difficiles, augmentant la douleur; marche presque impossible.

Cette douleur est due au choc de l'orgue sur la région lombaire.

Cinq gouttes d'injection atropique sur le point le plus douloureux.

Effet instantané; soulagement de plus de la moitié. S.... se lève, se baisse; on fait aussitôt uriner le malade. Un quart d'heure après, atropisme assez marqué; à quatre heures du soir, tous ces phénomènes ont disparu. Rien du côté des urines.

Le 20, bonne nuit; retour de la douleur le matin. Frictions huile camphree; bains.

Le 21, deux ventouses scarifiees. La guérison eut lieu le 22. (Professeur Guitard.)

21e Observation.

Lumbago (deux injections, 20 gouttes); guérison.

S.... (Jean), 30 ans, maçon, entré le 29 décembre 1864, est couché au n° 15 de la salle Notre-Dame.

Depuis quatre jours et sans cause connue, douleur pongitive dans la région lombaire, s'exaspérant par la pression et par les mouvements, qu'elle rend très-difficiles.

Le 30, 10 gouttes de la solution atropine injectées sur le point le plus douloureux de cette région ; soulagement marqué. Une heure après, accidents peu intenses de l'atropisme, qui disparurent assez rapidement.

Le 31, la douleur a considérablement diminué ; le malade se meut plus facilement.

Deuxième injection avec 10 gouttes ; presque pas de phénomènes atropiques. Le lendemain, guérison complète, un jour de repos et sortie. (Professeur Nogués.)

22e Observation.

Lumbago (une injection, 10 gouttes); amélioration notable.

F..., 44 ans, menuisier, entré à l'Hôtel-Dieu le 15 janvier 1865 pour un lumbago qni dure depuis un mois. Il n'a été fait aucun traitement.

Dès son entrée, on fait une injection de 10 gouttes de sulfate d'atropine ; amélioration presque immédiate ; quelques légers symptômes atropiques.

Deux jours après, application de deux ventouses scarifiées *loco dolenti ;* guérison. (Professeur Nogués).

23e Observation.

Névralgie intercostale (une injection, 8 gouttes) ; guérison.

P..., 60 ans, portefaix, en traitement à l'Hôtel-Dieu pour une tuberculisation du poumon, éprouve, le 15 juillet, tous les symptômes d'une névralgie intercostale du côté droit. Les douleurs sont très-violentes. Les applications calmantes, le sinapisme *loco dolenti*, ne diminuent en rien la souffrance du malade. Trois jours après cet accident, injection avec 8 gouttes.

Les phénomènes consécutifs à l'opération furent insignifiants. Le soir, la douleur avait complètement disparu. (Professeur Guitard.)

24e Observation.

Névralgie intercostale (une injection, 10 gouttes); pas d'amélioration notable.

Mme L..., 41 ans, ménagère, rue des Couteliers, est atteinte depuis un jour de névralgie intercostale et de coliques hépathiques.

Le 9 novembre 1863, avant d'essayer aucun autre traitement, et en présence de douleurs atroces, on pratiqua, sur le point intercostal le plus douloureux, une injection de 10 gouttes de la solution.

Quelques légers symptômes d'intoxication survinrent, dominés par une strangurie pénible, pendant une heure environ.

Il n'y a pas la moindre amélioration, et la malade se refusa à une seconde opération. (Professeur Guitard.)

25e Observation.

Névralgie brachiale (une injection de 8 gouttes); guérison.

M..... François, 57 ans, agriculteur, couché au no 44 de la salle Notre-Dame, est entré depuis deux mois pour un rhumatisme poli-articulaire.

Le 12 décembre, apparition sur l'épaule droite d'une douleur névralgique très-accentuée qui est cependant localisée dans tout le moignon et qui gêne accidentellement les mouvements de l'articulation.

Une injection de 8 gouttes fut pratiquée, aussitôt après plus de douleur, retour des mouvements.

Demi-heure après l'opération, quelques légers accidents atropiques, le 13; guérison confirmée 8 jours après. (Professeur Nogués.)

26e Observation.

Névralgie trifaciale (une injection, 10 gouttes); guérison rapide.

Mme R..., 30 ans, ménagère, rue Ste-Anne, est depuis longtemps atteinte de chlorose et de névroses. Ce dernier état se caractérise par des névralgies qui se représentent souvent, tantôt sur un point, tantôt sur un autre. Plusieurs fois, quand cette névralgie s'est portée dans les espaces intercostaux du côté gauche, elle s'est jugée par l'apparition d'une éruption anormale sur toute la région mammaire de ce côté.

Les dépuratifs, les martiaux et les antinévralgiques, aussi bien que les eaux minérales, n'ont pas encore, depuis quatre ans, triomphé de cet état.

Le 21 du mois de mars de cette année 1864, une dent cariée détermina l'apparition

d'une névralgie qui devint le même jour brachio-cervico-faciale, avec des douleurs térébrantes qui faisaient pousser des hauts cris.

Une injection de sulfate d'atropine (8 gouttes) fut pratiquée, l'opérateur ayant soin de s'arrêter à chaque demi-tour de piston pour surveiller les effets d'une manière plus précise. A la cinquième goutte, la malade ressentait un soulagement remarquable; à la huitième, presque la cessation de la douleur.

Les phénomènes de l'atropisme se manifestèrent comme toujours, mais avec une intensité médiocre, et durèrent environ deux heures. La nuit fut calme et la douleur ne reparut plus. Il est bon d'ajouter que cette dame eut un abcès dentaire au mois de mai suivant, qui ne s'accompagna pas d'accidents névralgiques, qui depuis n'ont pas reparu. (Professeur Guitard.)

27e Observation.

Névropathie générale chronique (quatre injections, 44 gouttes); pas d'amélioration.

M. de X..., officier d'artillerie, âgé de 36 ans, est atteint depuis plusieurs années d'accidents névralgiques remarquables, très-difficiles à expliquer et surtout très-peu accessibles à tous les moyens rationnels et empiriques tour à tour prescrits et employés. Le malade se décida, non sans hesiter, à se laisser pratiquer une injection, et le 17, le 19, le 23 et le 25 du mois de janvier, furent injectées au bras graduellement de 8 à 14 gouttes de la solution.

Après la première injection et pendant deux heures, le malade éprouve la soif, la constriction à la gorge, des vertiges, des troubles de la vue et une rétention d'urine fatigante. Chaque fois, ces accidents se dissipent tout naturellement ou bien avec quelques gorgées de café.

Nous devons ajouter que ce traitement n'ayant en rien amélioré l'état du malade, on dut renoncer à la guérison par ce moyen. (Professeur Guitard.)

28e Observation.

Douleur rhumatismale (une injection, 8 gouttes); guérison en deux jours.

L...., 51 ans, plombier, entre à l'Hôtel-Dieu le 6 juin 1865 pour des douleurs rhumatismales occupant les extrémités inférieures; elles durent depuis un mois et n'ont pas été améliorées par le traitement ordinaire.

Dès son entrée, injection de 8 gouttes de sulfate neutre d'atropine, suivie bientôt d'une amélioration notable.

Deux jours après, la douleur avait complètement disparu, les symptômes atropiques furent très-modérés. (Professeur Guitard.)

29e Observation.

Rhumatisme goutteux (1 injection, 10 gouttes); guérison.

M. C.... 57 ans, ferblantier, rue Chaude, a souffert depuis longtemps de nombreuses attaques de rhumatisme goutteux, tantôt sur les petites, tantôt sur les grandes articulations des membres pelviens.

Au mois de février 1864, il est pris d'une nouvelle attaque dans les genoux et sur les orteils; la douleur cette fois a été si intense que le malade ne dort plus depuis deux jours, il pousse les hauts cris par moments et il ne peut retenir les larmes.

Les parties affectées par la douleur sont rouges et tuméfiées; la fièvre est assez intense.

L'injection conseillée au malade est acceptée avec empressement et est pratiquée à la partie postérieure et moyenne de la cuisse. On injecte dix gouttes de la solution; aussitôt la douleur a tellement diminué, que le malade en pleure de joie et d'étonnement.

Pendant la journée, l'amélioration augmente progressivement jusqu'à la cessation complète de la douleur.

Le lendemain, et les jours suivants, les phénomènes congestifs de l'arthritis suivent leur marche naturelle, pour se terminer par la résolution.

Chez ce malade, les phénomènes de l'atropisme se présentèrent modérément, et se dissipèrent d'eux-mêmes sans donner aucune inquiétude. (Prof. Guitard.)

30e Observation

Rhumatisme articulaire (1 injection; phénomènes atropiques prononcés); guérison.

G.... (Antoine), 49 ans, stéreur, entré le 14 décembre 1863, est couché au N° 68 de la salle Notre-Dame.

Il y a 20 ans, blennorrhagie négligée, blennorrhée avec rétrécissement du canal.

Il y a 5 ans, rhumatisme articulaire pendant quatre mois; il y a deux ans, seconde atteinte de rhumatisme poly-articulaire (à la hanche gauche et au genou gauche).

Depuis quelques jours, nouvelle atteinte de rhumatisme sur l'articulation coxo-fémorale côté gauche primitivement malade; rhumatisme à l'état aigu, sans retentissement du côté du cœur ou de ses enveloppes.

Le 16 décembre, dix gouttes de l'injection; aussitôt après, le malade se lève et marche assez facilement; une heure après, atropisme assez prononcé, mais remarquable surtout par les phénomènes suivants : impossibilité d'uriner depuis le matin jusqu'au soir, constriction du canal de l'urèthre (spamodique), ténesmes vésicaux, douleurs et tuméfaction

de l'hypogastre, envies fréquentes d'uriner; urine par regorgement goutte à goutte; fièvre vive.

Le 17, persistance de tous ces accidents; tentative de cathétérisme; impossibilité de faire uriner le malade (frictions avec pommade camphrée et cataplasmes émollients). Le soir, amélioration, miction assez facile; douleur de la hanche bien modérée, qui disparaît sans autre traitement, et le malade est évacué le 22 au service des blessés pour être traité de son rétrécissement. (Prof. Nogués.)

31e Observation.

Douleur rhumatismale à l'épaule (2 injections); guérison en 4 jours.

M... (Jacques), 73 ans, cocher, entré le 26 mai 1864, est couché au N° 9 de la salle Notre-Dame.

Il éprouve au niveau de l'articulation huméro-scapulaire du côté droit, une douleur vive s'exaspérant par la pression, augmentant aussi à certaines heures de la journée et gênant alors les mouvements d'élévation et de circumduction du bras.

Le malade en rapporte l'origine à des refroidissements qu'il a éprouvés quelques jours avant.

Le 27 au matin, injection de dix gouttes de sulfate neutre d'atropine; à peine l'injection terminée, la douleur est graduellement diminuée et le malade remue assez facilement le bras; cinq minutes après, les effets généraux de l'atropisme se présentent, et n'arrivent qu'à un degré moyen, quoique cependant la dysurie fût très-accentuée pendant quelques minutes et accompagnée de douleurs à l'épigastre et au périnée.

Le 29, la douleur ayant reparu presque aussi intense que primitivement, une deuxième injection est pratiquée avec huit gouttes ; cinq minutes après, nouveaux accidents d'atropisme qui, plus accentués tout d'abord, devinrent très-intenses dans la journée; hallucinations de la vue, délire bruyant, frayeur, rire sardonique, impossibilité de se tenir debout, embarras de la parole, mouvements cloniques des doigts, des mains et des avant-bras, lypothymies, sueurs froides, le pouls fort, vif, irrégulier, sautillant.

Encore à la visite du soir, persistance de la plupart de ces phénomènes; on prescrivit une forte infusion de café avec une pilule d'opium de 0,02 centig. à renouveler dans la soirée, la nuit fut bonne, et le 31 mai, il sortait parfaitement guéri. (Prof. Guitard.)

Ainsi, sur quatorze névralgies sciatiques, a été obtenu douze guérisons, une amélioration, et il y a eu un insuccès.

Dans les cas de guérison, le nombre d'injections a été variable : une dans six cas et deux dans quatre cas; de trois dans un et de quatre dans un autre.

Les phénomènes généraux n'ont rien présenté d'inquiétant, et il n'a jamais été nécessaire d'intervenir pour les dissiper.

Sur six lumbago, il y a eu une amélioration notable et cinq guérisons (un seul cas a nécessité l'emploi d'une seconde injection). Les phénomènes atropiques ont été très-légers.

Parmi les cinq névralgies de siége différent, nous comptons deux névralgies intercostales; une guérit rapidement, l'autre n'éprouva aucune amélioration; une névralgie brachiale chronique, qui ne fut nullement modifiée par quatre injections successives.

Aux observations de névralgies, nous avons ajouté quatre faits qui montrent que l'injection de sulfate d'atropine peut rendre de véritables services dans les cas de douleur dépendant d'une localisation rhumatismale. Ces faits sont au nombre de quatre, il y a eu dans trois cas cessation de la douleur après la première injection; le quatrième cas a exigé deux injections. Deux de ces cas sont remarquables par l'intensité des phénomènes généraux consécutifs à l'absorption du liquide injecté; leur violence fut telle dans l'observation trente et une, que l'on dut s'en préoccuper et prescrire l'opium.

En résumé, dans les trente et une observations précédentes, on a pratiqué quarante-neuf injections, dont le résultat a été la guérison dans vingt-six cas; il y a eu deux améliorations et trois insuccès.

Les phénomènes atropiques ont été à peu près insignifiants, excepté dans deux cas, et une seule fois seulement on a été obligé d'intervenir.

En terminant, nous croyons pouvoir résumer notre travail dans ces quelques lignes.

Les diverses préparations de belladone données à l'intérieur ou à l'extérieur, sur la peau intacte ou dépouillée de son épiderme, ou sous le derme, n'ont été réellement bien étudiées qu'à une époque peu éloignée de la nôtre.

Brandes, le premier, isola le principe actif de cette plante et fit connaître ses effets sur le corps vivant. Ses travaux furent le point de départ de nouvelles études, et bientôt on reconnut que la belladone avait une efficacité réelle dans le traitement des névroses du mouvement et dans celles du sentiment.

La méthode des injections sous-cutanées appliquée d'abord aux expériences de la physiologie, passa plus tard perfectionnée dans le domaine thérapeutique.

Le docteur Lafargue (de St-Emilion), par l'inoculation des substances médicamenteuses, prépara en quelque sorte la voie à M. Wood (d'Edimbourg).

Celui-ci eut la gloire d'appliquer avec succès les injections sous-cutanées de chlorhydrate de morphine au traitement des névralgies.

D'après lui, M. Béhier, le premier, fit servir à la curation de ces maladies le sulfate d'atropine et en démontra l'excellence. Il perfectionna le Manuel opératoire, et, en substituant la seringue de Pravaz à celle de Fergusson, il rendit très-rares les accidents locaux qui avant étaient assez communs.

Actuellement, la médication atropique est presque exclusivement adoptée. Les phénomènes généraux qui l'accompagnent sont à peu près constants; ordinairement modérés, ils peuvent quelquefois acquérir une certaine intensité, alors l'administration d'une petite quantité d'opium est un excellent moyen de neutraliser l'action générale de l'atropine. Les divers alcaloïdes qui entrent dans la composition de l'opium,

la morphine surtout, ne paraissent pas jouir des mêmes propriétés. Les expériences du docteur Bois semblent le prouver.

L'injection de sulfate d'atropine n'expose pas à de grands dangers, on n'a encore constaté aucun cas de mort à la suite de cette opération.

Quant aux résultats, les observations de MM. Béhier et Courty, celles que nous avons recueillies dans les hôpitaux de Toulouse, prouvent que la guérison des névralgies par ce moyen est la règle, l'insuccès l'exception.

Ce sont là autant de circonstances qui doivent entrer en ligne de compte, lorsqu'on veut apprécier la valeur de la méthode que nous venons d'étudier.

FIN.

Vu, permis d'imprimer :
Le Censeur-Président,
BOYER.

Vu :
LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE,
A. DONNÉ.

QUESTIONS TIRÉES AU SORT

Sur lesquelles le Candidat doit répondre verbalement en exécution de l'Arrêté du 22 mars 1842.

Chimie Médicale et Pharmacie.

Comment reconnaître si l'huile d'olive a été falsifiée par l'huile d'œillette ?

Chimie Générale et Toxicologie.

Des diverses modifications de l'acide phosphorique. Des théories qui ont été proposées pour les expliquer.

Botanique et Histoire Naturelle Médicale.

Quels sont les caractères distinctifs des plantes fumariacées et des papavéracées ?

Anatomie.

La communication des vaisseaux de l'utérus et du placenta est-elle médiate ou immédiate ?

Physiologie.

Quels sont les singularités qui surviennent dans l'exercice de la vision pendant l'attaque du somnambulisme, telles qu'elles avaient été observées et constatées avant qu'on ait eu l'idée du magnétisme animal?

SERMENT.

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!